

1929

CONTRIBUTION
à l'Étude de la Vaginite Granuleuse Contagieuse
et du
Catarrhe Génital Granuleux Contagieux
(*Essai de Vaccinothérapie.*)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

ANNÉE 1929

N^o

58

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

Par Félix-Marie DESJACQUES

Vétérinaire, né le 6 avril 1888 à Hennebont (Morbihan)

CONTRIBUTION

à l'Étude de la Vaginite Granuleuse Contagieuse

ET DU

Catarrhe Génital Granuleux Contagieux

(ESSAI DE VACCINOTHÉRAPIE)

JURY { Président : A. LEMIERRE, professeur à la Faculté de Médecine
Assesseeurs : MOUSSU / professeurs à l'Ecole
ROBIN / Nationale Vétérinaire d'Alfort

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1929

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général
honoraire des Ecoles Vétérinaires ; P.-J. CADIOT,
A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques..	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et Chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie.....	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique ; sémiologie et propédeutique, jurisprudence.	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique ; médecine opératoire, obstétrique	MOUSSU.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique..	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique ; autopsies	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale	DECHAMBRE
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale.	DECHAMBRE et HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale	VERGE.



AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES, VERGE.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER.

MM. MONVOISIN.

LESBOUYRIES.

MOUSSU (R.).

M. VERGE.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MA MERE,

A MON PERE,

A MA FEMME ET A MES ENFANTS,

A TOUTE MA FAMILLE.

*Hommage de vive gratitude à tous mes amis,
éleveurs et agriculteurs de Loir-et-Cher
qui m'ont honoré de leur confiance
et ainsi permis de grouper
l'ensemble des observations
de cette étude*

A MONSIEUR LE DOCTEUR SEGUIN
de l'Institut Pasteur.

A TOUS MES MAITRES ET AMIS.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR A. LEMIERRE

de la Faculté de Médecine de Paris

*Qui nous a fait l'honneur de présider le jury
de notre thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MOUSSA

de l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort

*L'éminent professeur de Pathologie bovine, à
qui ce travail est particulièrement dédié.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROBIN,

de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

*Dont les conseils amicaux nous ont été par-
ticulièrement précieux.*

Contribution à l'Étude de la Vaginite Granuleuse Contagieuse et du Catarrhe Génital Granuleux Contagieux

Essai de Vaccinothérapie

HISTORIQUE

Parmi les maladies dont on a beaucoup parlé ces temps derniers en France, la vaginite granuleuse, ou, pour mieux s'exprimer, le catarrhe génital granuleux contagieux mérite une mention toute spéciale.

Sa connaissance est de date assez récente.

Elle a été signalée pour la première fois en Suisse, en 1887, par ISEPONI, qui l'a observée sur le bétail des Grisons.

Ensuite, une dizaine d'années plus tard, elle est rencontrée dans les provinces montagneuses de l'Allemagne du Sud, Thuringe, Saxe, Harz, et des études en furent faites par Dickerhoff, Ostertag, Ræbiger, etc...

Elle fait son apparition enfin dans d'autres pays (Hongrie, Hollande, Nord de l'Italie).

D'après M. le Professeur MOUSSU, elle aurait pénétré en France vers 1809-1910, en Haute-Savoie, venant des régions limitrophes de la Suisse.

De là, elle se serait répandue dans les départements voisins (Ain, Rhône, Isère, Loire, Saône-et-Loire, etc...).

Elle a été signalée dans l'Orléanais et le Blésois pour la première fois en 1916 par mon vénéré confrère et ami M. BONNIGAL, vétérinaire à Vendôme (1).

(1) BONNIGAL. — *Presse Vétérinaire*, 1916, page 37.

DÉFINITION

La vaginite granuleuse est une maladie éruptive contagieuse, inoculable, spéciale aux bovidés dans les conditions ordinaires, d'allure enzootique et caractérisée par du catarrhe nodulaire des organes génitaux, rarement par des symptômes fébriles.

Il semble cependant que la dénomination actuelle ait un sens trop étroit, car ce n'est pas seulement le vagin, mais tout l'appareil génital qui peut être atteint chez la femelle ; et le terme de « catarrhe génital granuleux contagieux » semble plus logique et explicite, comme le remarque LINON (1 bis).

BACTÉRIOLOGIE

L'agent de la vaginite contagieuse a été découvert par Haecker et étudié par Ostertag. C'est un streptocoque court. Il forme des chaînons de six à neuf éléments réunis par une faible enveloppe réfractaire à la coloration. Il n'est pas doué de mouvement, mais possède une grande puissance de développement, lui permettant de pénétrer dans l'épithélium et dans les corps papillaires de la muqueuse vaginale.

Dans les préparations sur lames, on le trouve aussi bien dans l'épithélium que dans les corps papillaires. Ce streptocoque se colore très facilement par les couleurs basiques d'aniline, ne prend pas le gram.

La culture du streptocoque réussit à la température de l'étuve et à celle du laboratoire, sur agar ordinaire, sur sérum coagulé, dans la gélatine et le bouillon.

Ce streptocoque se développe parfaitement sur les agar glycerinés ou à l'urine, à condition que les terrains de culture n'aient pas fermenté, car alors le développement serait faible.

Dans les liquides, bouillon ou eau de condensation, le micro-

(1) bis LINON. — La vaginite granuleuse (Thèse Toulouse, 1925).

organisme forme des chaînes de six à neuf éléments.

Les sérums de sang et la gélatine ne sont pas liquéfiés.

Le lait n'est pas coagulé.

Il ne se produit ni sulfure d'hydrogène, ni indol, ni gaz dans le bouillon glucosé.

Comme preuve incontestable que ce streptocoque est bien l'agent spécifique de la maladie, c'est que :

1° Il se rencontre toujours dans les sécrétions morbides de la vaginite granuleuse infectieuse des bovins ;

2° La culture pure produit toujours le catarrhe noduleux typique.

3° Le streptocoque se retrouve toujours chez les vaches artificiellement infectées.

La transmission de l'agent contagifère réussit non seulement sur les bovins, mais aussi sur les chevaux, porcs, ovins, chèvres, chiens, ainsi que sur la plupart des petits animaux d'expériences, tels que rats, souris, lapins et cobayes.

Les tentatives de transmission du contagion sont restées infructueuses sur les pigeons. (Ræbiger) (2).

Il semble donc qu'il ne puisse y avoir aucun doute quant à la spécificité de l'agent causal.

L'unanimité n'est pourtant pas absolue à ce sujet.

Déjà Denzler (3) avait mis en question la spécificité du Streptocoque de Hecker : en injectant dans le vagin de vaches saines des cultures de streptocoques pyogènes ordinaires ou de coli-bacille, on provoque une éruption vaginale analogue à la maladie naturelle.

REISINGER (4) a remarqué que, dans certains élevages, l'infection était généralisée à tous les animaux et atteignait même

(2) RÆBIGER. — Etude sur la vaginite granuleuse. *Revue générale de Médecine vétérinaire*, 1^{er} juin, 15 juin 1907.

(3) DENZLER. — Cité par Zschokke, *Schweizer archiv. für Thier*, 1904, p. 284.

(4) REISINGER. — Contribution à l'étude de la vaginite infectieuse des Bovidés, *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, 11 mai 1912.

les génisses et les veaux à la mamelle. Les très vieilles vaches seules restent indemnes.

L'agent de la maladie paraît être un coccus que l'on trouve constamment dans la sécrétion vaginale et qui avait déjà été incriminé par Ostertag et Hecker ; dans les formes chroniques, on le trouve cependant moins abondamment.

On trouve également dans les frottis quelques diplocoques et quelques streptocoques. La culture de ces bactéries est facile. *Les cocci provenant d'un frottis de sécrétion vaginale prennent le gram ; ceux des cultures ayant plus de vingt-quatre heures le prennent mal, ou partiellement.*

Pour Rautmann (5), il ne s'agit pas d'une maladie primitive ; l'inflammation nodulaire est un syndrome, un mode de réaction de la muqueuse vaginale, spécial ou à peu près, aux bovins, en raison des grandes dimensions des follicules lymphatiques dans cette espèce.

Les granulations peuvent ainsi apparaître dans la pyélonéphrite, la cystite, la non-délivrance, la métrite..., dans toutes les affections, en somme, qui s'accompagnent de l'expulsion de produits pathologiques par la vulve (Reinhardt) (6).

WILLIAMS (7) prétend qu'en Amérique, les nodules caractéristiques de cette forme de vaginite apparaissent régulièrement chez la plupart des génisses, de la quatrième à la douzième semaine après la naissance ; ils persistent pendant toute la vie, avec des variations qui semblent en rapport avec les modifications de l'activité générale et, en définitive, n'ont aucune signification précise.

D'après COURMONT et PANISSET (8), le streptocoque d'Ostertag ne serait, en réalité qu'une variété du streptocoque pyogène.

(5) RAUTMANN. — Berliner Tierärztlich Wochenschrift, 1914, p. 181.

(6) REINHARDT. — Harm's Lehrbuch der Tier. — Geburtshilfe, 1920, p. 64.

(7) WILLIAMS. — Diseases of the genital Organs, New-York, 1921, p. 288.

(8) COURMONT et PANISSET, Microbiologie, p. 659.

Nous voyons donc, par tout ce qui précède, que toutes les opinions ne sont pas concordantes.

En 1910, déjà, HUTYRA et MAREK mentionnent dans leur traité les divergences profondes qui existent entre les divers observateurs et demandent que des recherches bactériologiques et expérimentales soient entreprises pour les départager (ROBIN) (9).

Nous trouvant dans notre clientèle aux prises avec cette maladie, nous avons voulu nous faire une opinion et choisir un traitement approprié.

Nous avons donc pratiqué systématiquement l'examen microscopique de plusieurs centaines de préparations d'exudats pathologiques (vagin, utérus, ovaires).

Quelle n'a pas été notre surprise de rencontrer constamment un diplocoque, légèrement auréolé au milieu de nombreux polynucléaires ; exceptionnellement, nous avons trouvé des formes en streptocoques de deux à trois éléments tout au plus.

Ce diplocoque s'est trouvé toujours extra-leucocytaire, dans aucun cas nous n'avons pu le surprendre inclus dans un phagocyte.

Dans les préparations de pus de vaches récemment contaminées par le taureau, le champ microscopique n'est qu'une vaste purée de microbes variés ; il est cependant facile de constater la présence de nombreux diplocoques.

Dans les cas chroniques, au contraire, on ne trouve souvent que des diplocoques à l'état pur.

Ces diplocoques, cultivés en bouillon ordinaire à 37°, ont donné des cultures qui, conservées à la température du laboratoire, étaient encore vivantes après douze mois.

Il semble que ces cocci examinés après leur culture en bouillon, perdent leur auréole ; de plus, il nous a paru que parfois certains d'entre eux prenaient plus ou moins bien le Gram.

(9) D^r ROBIN. — Vaginite granuleuse, stérilité, avortement (*Revue Vétérinaire*, Toulouse. Janvier 1922, p. 19).

Grâce à l'amabilité du D^r SÉGUIN, de l'Institut Pasteur, qui a bien voulu nous guider dans nos recherches, il nous a été isolé de différentes souches microbiennes deux diplocoques morphologiquement semblables. L'un se colore bien par les couleurs d'aniline, prend le Gram et sur gélose inclinée donne une *colonie opaque*. L'autre se colore aussi par les couleurs d'aniline, ne prend pas le Gram et sur gélose inclinée donne une *colonie transparente*.

Pour les différencier l'un de l'autre, nous les désignerons par les termes suivants :

Diplocoque A = Coccus prenant le Gram.

Diplocoque B = Coccus ne prenant pas le Gram.

Pour nous rendre compte de leurs caractères différentiels culturaux, nous les avons ensemencés sur divers milieux. Voici les résultats obtenus pour chacun d'eux :

1° *Diplocoque A*.

1° *Gélose à l'urine*. — Développement abondant, presque aussi floride que sur gélose sucrée.

Colonies grisâtres, opaques, luisantes, régulièrement arrondies.

2° *Lait*. — Développement abondant. Le lait reste blanc, sans grumeaux. Non coagulé.

3° *Bouillon glucosé*. — Trouble léger. Dépôt pulvérulent au fond du tube. Collerette adhérente.

4° *Gélatine à 25°*. — Absence de liquéfaction. Stries grises.

5° *Pomme de terre simple*. — Culture faible. Léger enduit grisâtre.

6° *Pomme de terre glycinée*. — Culture abondante. Enduit grisâtre, avec colonies isolées, grises, opaques, humides.

7° *Gélose à l'inuline*. — Culture abondante, plus floride qu'en gélose ordinaire. Mêmes caractères qu'en gélose ordinaire.

8° *Bile simple*. — Culture extrêmement pauvre. Léger dépôt pulvérulent. Lyse.

9° *Bile glucosée peptonée*. — Absence de gaz. Pousse faiblement. Très léger dépôt. Pas de collerette.

10° *Bouillon sang* (Lapin). — Trouble léger, uniforme. Dépôt grisâtre. Globules rouges non hémolysés.

11° *Sérum coagulé*. — Culture abondante. Colonies grises, luisantes, opaques.

II° *Diplocoque B*

1° *Gélose à l'urine*. — Développement abondant, presque aussi florissant que pour le Diplo. A. Colonies grisâtres, transparentes, arrondies.

2° *Lait*. — Abondant développement. Absence de grumeaux. Pas de coagulation.

3° *Bouillon glucosé*. — Trouble prononcé, uniforme. Léger voile de surface. Dépôt pulvérulent peu prononcé.

4° *Gélatine à 25°*. — Non liquéfiée. Stries plus claires.

5° *Pomme de terre simple*. — Culture assez abondante. Enduit gris jaunâtre, légèrement vernissé.

6° *Pomme de terre glycinée*. — Culture abondante. Enduit légèrement jaunâtre.

7° *Gélose à l'iluline*. — Culture abondante, plus abondante qu'en gélose ordinaire. Caractères de culture semblables.

8° *Bile simple*. — Culture très pauvre. Dépôt pulvérulent très léger Lyse.

9° *Bile glucosée peptonée*. — Pas de gaz. Pousse très faiblement. Pas de dépôt. Lyse complète.

10° *Bouillon sang de lapin*. — Trouble abondant et uniforme. Absence d'ondes moirées. Voile de surface. *Sang non hémolysé*.

11° *Sérum coagulé*. — Culture abondante. Enduit grisâtre, moins épais que le Diplo. A. Transparent.

Calcul de l'acidité d'arrêt

Le calcul de l'acidité de départ et de l'acidité d'arrêt a été effectué à l'aide de la solution déci-normale de soude caus-

tique (NaOH n/10), en présence d'une solution à 1 p. 10 de Phenolphthaleine donnant, en $\text{SO } 4 \text{ H}^2$, l'acidité totale par litre, calculée sur 10 centimètres cubes de bouillon glucosé, en présence de IV gouttes de l'indicateur phénolique, nous avons obtenu les résultats suivants :

Diplocoque A

Acidité de départ : 0,49 0/00.

Acidité d'arrêt (calculée en $\text{SO } 4 \text{ H}^2$ par litre) : augmentée de 0,09,8 par litre.

Conclusion : Acidité manifeste.

Diplocoque B

Acidité de départ : 0,49 0/00.

Acidité d'arrêt (calculée en $\text{SO } 4 \text{ H}^2$ par litre) : diminuée de 0,19,6 par litre.

Conclusion : Acidité en dessous de la normale.

Désirant connaître le pouvoir fermentatif de ces deux diplocoques, l'ensemencement de ces germes sur certains milieux sucrés tournesolés, a donné lieu aux observations suivantes :

A Diplocoque A

1^o *Gélose glucosée tournesolée*. — Développement abondant. Plus florissant qu'en gélose ordinaire. Pas de virage après 24 heures. *Virage complet après 48 heures*.

2^o *Gélose lévulosée tournesolée*. — Développement abondant, plus florissant qu'en gélose ordinaire. *Virage complet après 24 heures*.

3^o *Gélose galactosée tournesolée*. — Culture plus abondante qu'en gélose ordinaire. Pas de virage après 48 heures.

4^o *Gélose lactosée tournesolée*. — Développement abondant. Même aspect des colories qu'en gélose à l'inuline. Pas de virage après 48 heures.

5° *Gélose maltosée tournesolée*. — Culture abondante. Absence de virage après 48 heures.

6° *Gélose saccharosée tournesolée*. — Abondant développement. Pas de virage après 24 heures. *Début de virage après 48 heures*.

7° *Gélose mannitée tournesolée*. — Développement abondant. Les colonies ont le même aspect qu'en gélose inuline. Pas de virage.

8° *Gélose dulcitée tournesolée*. — Développement abondant aspect des colonies, comme en gélose inuline. Pas de virage.

9° *Gélose glycérinée tournesolée*. — Culture abondante. Même aspect qu'en gélose maltosée. Pas de virage.

9° *Gélose glycérinée tournesolée*. — Culture abondante. Même aspect qu'en gélose maltosée. Pas de virage.

B Diplocoque B

1° *Gélose glucosée tournesolée*. — Développement abondant. Ne vire pas. Colonies bleues.

2° *Gélose lévulosée tournesolée*. — Développement plus abondant qu'en gélose ordinaire. Ne vire pas. Colonies bleues.

3° *Gélose galactosée tournesolée*. — Culture abondante. Ne vire pas. Les colonies restent bleues.

4° *Gélose lactosée tournesolée*. — Développement abondant. Ne vire pas. Les colonies restent bleues.

5° *Gélose maltosée tournesolée*. — Développement aussi abondant qu'en gélose inuline. Les colonies restent bleues. Ne vire pas.

6° *Gélose saccharosée tournesolée*. — Culture floride. Ne vire pas. Colonies bleues.

7° *Gélose mannitée tournesolée*. — Culture abondante. Ne vire pas. Colonies bleues.

8° *Gélose dulcitée tournesolée*. — Développement abondant. Pas de virage. Colonies bleues.

9° *Gélose glycérinée tournesolée*. — Abondant développement. Absence de virage. Les colonies restent bleues.

Nous voyons par ce qui précède que nos Diplocoques A et B ont de grandes ressemblances morphologiques et culturelles avec le diplo-streptocoque de Hecker comme le montre le tableau synoptique ci-dessous, et il est fort probable que c'est à la même affection que nous avons affaire en Loir-et-Cher.

Ce qui nous a frappé dans l'étude de ces diplocoques; c'est cette association de ces deux variétés; sorte de symbiose existant entre eux, qui a nécessité de nombreux repiquages pour en obtenir l'isolement, et pouvoir en étudier les caractères différentiels cultureux et fermentatifs ci-dessus énoncés.

Avons-nous affaire à des microbes pouvant provoquer une vaginite à type granuleux?

Ou bien sont-ce des microbes de surinfection, des microbes de sortie?

Nous ne pouvons, et nous n'osons nous prononcer, n'ayant pu avoir à notre disposition de matériel vivant pour faire des essais de transmission.

SYMPTOMATOLOGIE

A l'état normal, la muqueuse vaginale est constituée par une membrane fibrillaire non glandulaire résistante, souple, élastique, pourvue d'un corps papillaire faiblement développé et recouverte d'un épithélium pavimenteux.

La couleur varie du blanc au rose et prend, chez les vaches âgées une teinte nacrée à ton blanc jaunâtre.

La surface est humide, brillante et lisse; sauf dans quelques états physiologiques passagers, elle ne montre aucun ganglion lymphatique ou enduit muqueux.

Dans la vaginite granuleuse que voyons-nous?

a) **Etat aigu.** — Nous ne ferons que signaler en passant les symptômes généraux suivants : fièvre légère, inappétence, inrumination, agalaxie, qui peuvent manquer et nous n'insisterons que sur les symptômes locaux.

En général cette période passe inaperçue à moins que cette maladie n'existe déjà dans l'étable et que le propriétaire, par ce fait ait l'esprit alerté.

Dans les premiers jours qui suivent la contamination, on peut constater un gonflement extérieur de la vulve, l'animal est agité, fouaille de la queue qui est tenue légèrement relevée en forme de crosse; l'expulsion des urines est douloureuse, fréquente, émise en jets saccadés.

Des mucosités légèrement louches, catarrhales analogues à du blanc d'œuf cru s'écoulent de la commissure inférieure de la vulve et souillent les cuisses et la queue.

L'exploration manuelle est très douloureuse à cette époque, la muqueuse apparaît infiltrée, oedémateuse, rouge foncé.

b) **Etat chronique.** — Au bout de quelques jours les symptômes de l'état aigu s'amendent, la vulve se rétracte, l'oedème disparaît.

A ce moment on observe sur la muqueuse un enduit pultacé, qui, petit à petit, s'élimine pour faire place à des nodules d'un rouge vif de la grosseur d'une tête d'épingle à celui d'une lentille, siégeant surtout autour de la région du clitoris.

Microbes	Gram	Gélose à l'urine	Bouillon glucosé	Gélatine	Lait	Bouillon sang de lapin	Sérum coagulé
Diplocoque A	Prend le Gram	Culture abondante opaque	Culture abondante Pas de gaz ni indol	Non liquéfiée Stries grises	Non coagulé	Pas d'hémolyse	Culture abondante
Diplocoque B	Ne prend pas le Gram	Culture abondante transparente	Culture abondante Pas de gaz ni indol	Non liquéfiée Stries claires	Non coagulé	Pas d'hémolyse	Culture abondante
Streptocoque de Hecker	Ne prend pas le Gram	Culture abondante	Cultive bien ni gaz, ni indol	Non liquéfiée cultive bien	Non coagulé	Pas d'hémolyse	Culture abondante

Parfois ces nodules peuvent être si nombreux que la muqueuse de l'antra vulvaire présente un aspect mûriforme.

Un liquide muco-purulent de couleur blanc grisâtre s'en écoule.

Au bout de quelques mois, ces nodules sont d'un rouge pâle; parfois transparents et jaunâtres; l'écoulement diminue, disparaît presque complètement et la muqueuse prend une teinte jaune nacré.

Chez le taureau les symptômes sont ordinairement peu appréciables (inflammation légère de la verge et de la muqueuse du fourreau). C'est ce qui explique l'extension si rapide de l'affection, car cette dernière insoupçonnée chez le mâle, lui laisse toute faculté pour infecter à loisir les femelles qui lui sont présentées.

Quelquefois pourtant, particulièrement chez les jeunes taureaux récemment contaminés, il est possible d'apercevoir une tuméfaction du bord libre du fourreau duquel s'écoulent des sérosités muqueuses gris sale, la verge elle-même est gonflée, oedémateuse; rentrant parfois difficilement dans le fourreau; présentant au bout de quelques jours des nodosités caractéristiques, il y a acrobustite et balanite.

Les malades dans ce cas éprouvent un besoin fréquent d'uriner, l'émission de l'urine est douloureuse, les animaux piétinent sur place. Lors de la monte, les taureaux refusent ou se montrent paresseux.

LÉSIONS

1° Chez la Vache

a) **Vagin.** — L'orifice vulvaire est toujours touché particulièrement dans la zone clitoridienne et sur les côtés de la ligne médiane, dès le début, surtout si l'infection est due aux litières souillées par les déjections ou le purin.

Nous avons vu cependant, après un coït par un taureau contaminé, apparaître des granulations de l'isthme vulvaire bien avant qu'il ne s'en développe dans la région de l'antré.

Il est d'ailleurs facile de s'en rendre compte par le seul écartement des lèvres de la vulve.

Parfois au début on note l'existence d'un écoulement mucopurulent souillant la région des fesses et du périnée, liquide qui d'après Hess (10) serait à réaction alcaline.

En même temps, il peut exister une tuméfaction plus ou moins marquée de la vulve avec fièvre, inappétence, agalaxie.

En général, les propriétaires d'animaux ne s'en aperçoivent pas et c'est souvent, seule la stérilité des femelles qui ont du catarrhe nodulaire qui frappe dès l'abord les propriétaires.

Des préparations microscopiques et des cultures en bouillon de frottis ou d'exudats de cette région nous ont toujours donné, parfois à l'état pur, des Diplocoques, surtout de la variété prenant le Gram.

b) **Utérus.** — C'est principalement chez les multipares que cet organe est infecté. On admet que l'infection peut se produire par pénétration des liquides septiques du vagin au moment du rut, dans la période de l'accouchement et aussi par la voie lymphatique.

Si la virulence des germes est atténuée ou sous certaines conditions probables d'immunité naturelle ou acquise, la fécondation peut avoir lieu si l'infection est antérieure au coït.

(10) Hess. — Recueil de médecine vétérinaire 1906, p. 192.

Si au contraire l'infection est postérieure au coït et à la fécondation; il n'y a généralement pas de stérilité et le fœtus se développe, avec beaucoup de chances de ne pas arriver à terme.

C'est ce qui se produit dans certaines exploitations à gros effectifs; et qui peut faire croire à l'existence de l'avortement épizootique, alors qu'il s'agit simplement d'avortements infectieux.

L'expulsion du fœtus peut d'ailleurs survenir à divers stades de la gestation; suivant la quantité de cotylédons attaqués et la rapidité d'extension du processus infectieux.

Parfois, comme nous l'avons observé plusieurs fois, l'utérus peut contenir un fœtus gros comme une souris, complètement formé avec ses caractères sexuels nettement visibles et enveloppé dans ses enveloppes lesquelles étaient fixées au bouchon muqueux du col utérin.

Fœtus et enveloppes sur lesquels étaient nettement visibles les adhérences cotyledonaires nageaient dans 8 à 10 litres de liquide purulent grisâtre.

En général l'ouverture d'une cavité utérine infectée ne permet de voir parfois que du catarrhe septique; quelquefois on peut apercevoir des lésions nodulaires discrètes mais néanmoins caractéristiques.

Dans les cas de stérilité persistante, bien qu'ayant des chaleurs normales, la femelle ne paraît pas souffrir; son état général est bon, mais de façon intermittente évacue des mucosités blanchâtres.

On a affaire ordinairement à une métrite chronique qui, une fois guérie, peut rendre cette bête féconde, à moins que l'épithélium cilié des trompes soit détruit.

Des préparations microscopiques nous ont permis de déceler à l'état de cultures pures des Diplocoques prenant plus ou moins bien le Gram; dans le champ du microscope nous avons aperçu des diplo-streptocoques de 2 ou 3 éléments tout au plus, particulièrement chez les vaches très anciennement infectées et abattues pour stérilité incurable.

c) **Ovaires.** — Chez presque toutes les vaches abattues pour stérilité incurable, nous avons noté des lésions avariennes (sclérose, ovarité chronique, atrophie de l'organe) mais surtout la présence d'ovarite kystique, allant parfois jusqu'à la dégénérescence complète de cet organe.

En même temps que ces lésions, on peut déceler sur le restant du tractus génital la présence des granulations caractéristiques de la vaginite granuleuse, particulièrement visibles sur les jeunes vaches, et n'existant pas généralement chez les vaches très âgées; ce qui rend le propriétaire sceptique quant à l'importance de la vaginite au point de vue de la fécondation.

Nous verrons plus loin que pourtant ces vaches sont bien infectées et peuvent être de dangereux porteurs de germes.

La non existence de lésions granuleuses peut être due semble-t-il, à une transformation dans la constitution du tissu vaginal par infections répétées provoquant une modification dans l'épithélium pavimenteux de revêtement de la muqueuse de cet organe; transformation qui a pu faire croire à certains auteurs à l'existence d'une auto-vaccination.

Si certains auteurs comme COEMMERER (11) RAEBIGER (12) admettent que la présence de kystes ovariens peut être une conséquence du catarrhe utéro-vaginal infectieux, d'autres auteurs comme LADANY (13) et ALBRECHTSEN (14) ne constatent aucune influence de la vaginite sur la fécondité des Bovins.

Les vétérinaires suisses; par l'intermédiaire du professeur HESS de Berne (15) concluent après enquête que « l'on doit retenir comme conséquences directes de la vaginite granuleuse... les kystes de l'ovaire, l'hypertrophie du corps jaune,

(11) COEMMERER. — Contribution à l'étude de la vaginite granuleuse. *Revue Générale* 1912, p. 174.

(12) Déjà cité.

(13) LADANY. — *Berliner Tierarztliche Wochenschrift*, 1906, p. 917.

(14) ALBRECHTSEN. — *La stérilité du bétail*, Berlin 1910.

(15) Rapport IX^e congrès international de médecine vétérinaire. *Revue Générale* 1909, p. 453.

la non formation de celui-ci ».

Personnellement nous avons voulu nous rendre compte de la présence de diplocoques dans les kystes.

Nous avons pour cela examiné plusieurs centaines d'ovaires kystiques de toutes provenances, toujours nous avons eu un résultat positif.

Ces diplocoques sont presque introuvables dans la sérosité kystique; au contraire on les met nettement en évidence si l'on s'adresse au produit de grattage des parois.

Une seule fois, nous avons eu la chance à l'autopsie de nous procurer un ovaire avec un énorme corps jaune au centre duquel était inclus un kyste du volume d'un petit grain de haricot; le liquide de ce dernier après ponction aseptique nous a donné après culture en bouillon peptoné glucosé une culture pure de diplocoques.

Outre la présence de kystes, nous avons rencontré sur les ovaires de vaches stériles, l'existence de corps jaunes de différentes dimensions; nous avons essayé d'en pratiquer l'énucléation; parfois sans succès et dû à l'état fibreux du tissu qui l'enveloppe.

De tout ce qui précède nous sommes partisans de la théorie suisse, concluant que la vaginite granuleuse peut entraîner, par ses complications en profondeur, la stérilité et la nymphomanie et devant la présence constante de ces diplocoques dans toutes les lésions, nous avons crû devoir attribuer une action prépondérante à ces bactéries.

2° Taureaux

L'examen des organes génitaux de ces animaux est assez difficile vu leur indocilité et même souvent leur méchanceté.

Pour pratiquer l'examen de la verge et du fourreau, on fait approcher une vache, on profite du moment opportun où le mâle est en érection prêt à la saillie. A ce moment on peut re-

connaître des lésions d'acrobustite et de balanite.

A l'état aigu, le fourreau est enflammé, gonflé, parfois d'une façon peu accusée; mais toujours suffisante pour gêner la miction, à l'ouverture du méat urinaire, des croûtes purulentes peuvent contribuer à augmenter cette gêne, une sécrétion blanc grisâtre souille parfois le bouquet de poils situé à l'extrémité du fourreau.

Si l'on examine d'un peu près la muqueuse de la verge, on aperçoit des granulations, mais beaucoup plus volumineuses que celles existant sur la muqueuse vaginale des vaches.

A l'état chronique, les granulations sont beaucoup plus petites, vitreuses, et la sécrétion anormale est transparente, catarrhale.

Certains auteurs, notamment, RAEBIGER (16) signalent l'existence d'urétrite et même d'orchite comme complications possibles de cette maladie.

Personnellement nous ne les avons jamais rencontrées.

3° Veau

On a signalé depuis longtemps, la septicémie des nouveau-nés, l'entérite diarrhéique des jeunes, les arthrites des nouveau-nés dans les exploitations où règne la vaginite granuleuse notamment de BRUIN (17) plus récemment CHAPRON (18) et nous-même l'avons constaté de nombreuses fois (obs. I, II, IV, VI).

Des examens microscopiques provenant de grattage de synoviales, de ganglions mésentériques, de parenchyme rénal d'animaux malades, dans les 8 premiers jours de leur naissance nous ont permis de constater à l'état pur sans présence d'autres bactéries, de diplocoques notamment de la variété prenant le Gram.

(16) RAEBIGER. — Orchite chez trois taureaux, due au microbe de la vaginite granuleuse. *Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, 11, avril 1907, p. 254.

(17) DE BRUIN. — *Revue Générale* 1906, tome I, p. 622.

(18) Cité par LINON. — Vaginite granuleuse. Thèse Toulouse 1923, p. 24.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous avons vu précédemment, sous quel aspect se présentent les granulations de cette maladie, mais il reste à déterminer leur nature intime.

D'après THOMS (19) les nodosités sont formées par l'hyperplasie exagérée des papilles déjà très développées normalement chez la vache.

C'est pourquoi les plus volumineuses sont rencontrées aux endroits où le tissu papillaire est le plus important, c'est-à-dire à la commissure inférieure de la vulve et au voisinage du clitoris.

Dans les territoires muqueux où la couche papillaire est peu développée, les granulations de la vaginite sont dues à autant de soulèvements de la surface par des follicules lymphoïdes hypertrophiés et recouverts seulement de quelques stratifications de l'épithélium pavimenteux.

Ces follicules eux-mêmes sont dus à une agglomération en crypte de cellules rondes à caractère lymphocytaire, à gros noyau et protoplasma restreint, déjà nombreuses dans le tissu normal et créées de toutes pièces par néoformation du tissu propre de la muqueuse.

A la période de résolution les nodosités rétrocedent mais certaines ne disparaissent jamais complètement.

Pour LEFÈVRE (20) la réaction lymphocytaire serait moindre au niveau de la muqueuse vaginale et plus accentuée à celle de l'antre vulvaire.

(19) THOMS. — Lésions histologiques de la muqueuse (*Revue Générale de Médecine Vétérinaire* 1906, Tome II, p. 667.

(20) LEFÈVRE. — *Annales de Médecine vétérinaire de Cureghem*, avr. 1924.

ÉTIOLOGIE

Comme nous l'avons vu précédemment, la vaginite granuleuse est une maladie essentiellement microbienne.

Mais comme le signale VAGNARD SATRE (21), les praticiens suisses et allemands qui ont été les premiers à étudier la vaginite et ses manifestations morbides ont exprimé toutefois des opinions diverses et souvent contradictoires sur l'origine étiologique de l'affection.

C'est ainsi que KAMPMANN identifie la vaginite et l'exanthème coïtal. HESS reconnaît deux formes d'exanthème : un exanthème bénin et un malin ou vaginite contagieuse. WILHEM décrit trois formes d'exanthème : une forme bénigne, une maligne ou vaginite contagieuse, et une nodulaire.

ZWICK et GMINDER relatent des observations tendant à établir que la vaginite et l'exanthème sont deux formes distinctes d'une même maladie. RANTMANN estime qu'il existe une certaine relation entre l'exanthème coïtal et la vaginite contagieuse, tandis que TROMMSDORF, DICKERHOFF, OSTERTAG, FRÖHNER, MARTENS voient en la vaginite une entité morbide particulière, due à un streptocoque et sans rapports étiologiques avec les autres affections du vagin.

Pour VAGNARD SATRE la vaginite granuleuse contagieuse est une affection primitive parfaitement caractérisée n'ayant aucun rapport étiologique avec l'exanthème coïtal ou inflammation catarrhale contagieuse. « En effet l'exanthème est vésiculeux, non nodulaire ou granuleux ; il a une période d'incubation très courte ; ses manifestations morbides apparaissent en général vingt-quatre heures après la saillie ; il évolue rapidement.

« Pour la vaginite, au contraire, la période d'incubation ne semble pas inférieure à quatre ou cinq jours ; cette affection se développe lentement, peut durer des mois ; elle sévit dans

(21) VAGNARD SATRE. — La vaginite granuleuse contagieuse des Bovidés. *Le Lait* ; mai 1927, tome VII, p. 497.

des exploitations et même dans des régions où l'exanthème est inconnu ; elle apparaît toujours avec ses caractères particuliers, et jamais sous la forme exanthémateuse, chez les vaches femelles et les génisses. »

Pour nous, l'exanthème coïtal et la vaginite contagieuse sont deux formes cliniques distinctes d'une même maladie.

Suivant la plus ou moins grande virulence des germes et selon le milieu animal sur lequel ils se développent, c'est l'une ou l'autre de ces affections qui se déclare.

L'examen microscopique des sécrétions nous a toujours donné des germes identiques.

En Loir-et-Cher la vaginite, telle que nous l'avons observée, ne demande parfois qu'une incubation de vingt-quatre à quarante-huit heures tout au plus, notamment chez les génisses saines avant le coït, et laisse des granulations persistant des mois.

Bien plus, nous avons des exploitations dans lesquelles, les vaches nées et élevées dans la ferme et saillies par le taureau présentent parfois après le coït de l'exanthème coïtal, et les nouvelles achetées des signes cliniques nets de vaginite granuleuse, le taureau ne voyant pas d'autres vaches que celles de son propriétaire.

L'étude de la contagion de la vaginite granuleuse nous permet de constater que généralement cette affection apparaît dans une localité indemne à la suite de l'achat d'un bovin contaminé ou atteint, mâle ou femelle, provenant d'une région infectée.

S'il s'agit d'un mâle, grâce à la multiplicité des saillies, la maladie prend rapidement une très grande extension et ne tarde pas à contaminer toute une région.

Lorsque l'origine infectieuse est représentée par une femelle adulte ou un jeune animal, la contamination se trouve évidemment plus lente.

De là deux modes de contagion.

1° *Contagion par le coït.* — Une femelle infectée contamine

le mâle qui, à son tour, infecte la femelle indemne dont il effectue la saillie et le mâle devenant ainsi un agent principal de propagation de la maladie.

Dans nos régions de Beauce le nombre de taureaux étant très réduit (en général un mâle pour cent à cent cinquante vaches), on voit donc qu'un seul taureau infecté est ainsi susceptible de contaminer toutes les vaches d'une région.

2° *Contagion par souillures des organes génitaux externes.*

— a) La femelle malade par son écoulement vulvaire et son urine souille la litière de sa voisine qui, par la suite, se contamine à son tour;

b) La maladie peut se propager d'une malade à une vache saine par simple contact : frottement des régions vulvaires, la queue souillée par le pus du vagin joue dans ce cas un grand rôle;

c) Les instruments de pansage, quand ils sont utilisés peuvent, dans certains cas, être agents de contagion;

d) Au pâturage, le taureau peut, en dehors de la saillie, contaminer les vaches par simple flairage et léchage de la vulve des vaches.

Ces derniers modes de contagion expliquent que l'on ait pu constater la maladie sur des génisses vierges entretenues à l'étable ou au pâturage en contact avec des vaches malades.

Nous avons constaté en général que la maladie était beaucoup plus fréquente dans les petites ou moyennes exploitations que dans les grandes.

La cause probable doit en être dans le fait que les petits propriétaires surpris de la stérilité de leurs vaches et mal renseignés font saillir leurs animaux successivement par tous les taureaux de la région ; l'insuccès des saillies les incitent à se débarrasser, à regret souvent, de leurs bêtes pour en introduire de nouvelles dans leur écurie ; c'est alors que chaque nouvelle vache introduite apporte avec elle une nouvelle souche de virus qui réveille l'éruption inflammatoire chez les autres animaux, soit par la promiscuité de l'étable, soit par l'intervention du taureau.

Dans les exploitations de grande importance la vaginite est certainement moins fréquente.

Là, en effet, chaque exploitation ou à peu près, dispose d'un taureau spécialement affecté à son cheptel, qui se renouvelle ainsi, sur place, par élevage ; donc surveillance facile et chances de contamination réduites.

De plus les animaux étant mieux soignés, recevant une nourriture plus rationnelle et plus riche, résistent mieux aux infections microbiennes.

Mais comment expliquer l'apparition brusque, sans cause apparente, de la vaginite dans des exploitations dans lesquelles les vaches et taureaux sont nés et élevés dans ces étables, où il n'y a jamais eu, à notre connaissance, de cas de vaginite granuleuse ?

On ne peut l'expliquer que par une infection d'ordre intestinal ; on sait, en effet, que les diplocoques sont fréquents dans la nature, dans le sol, le fumier, les litières, l'eau, etc., et qu'ils sont en général très résistants aux agents extérieurs, aux agents antiseptiques, à la chaleur.

Ces microbes, sous l'action d'une cause qui nous échappe, peuvent devenir pathogènes, traverser la barrière intestinale, pénétrer par la voie sanguine ou lymphatique, contaminer par élimination par l'urine ou au moment de l'éclatement de la vésicule de Graaf l'appareil génital et donner lieu à des granulations.

Cette hypothèse, d'ailleurs soutenue par BEMELMANS (22) pour la grippe endémique de l'homme, expliquerait l'apparition brusque, dans certaines exploitations, de séries d'avortements contagieux et de stérilité avec présence de signes cliniques de vaginite contagieuse.

Parmi les diplocoques, existant dans la nature, le groupe le plus fréquent est l'entérocoque de Thiercelin.

(22) BEMELMANS. — Sur la transformation des Streptocoques. (*Revue de pathologie comparée*, 5 décembre 1926, p. 939.)

MICROBE	COLORATION	BOUILLON	GÉLOSE	GÉLATINE 22°	POMME DE TERRE	LAIT	SÉRUM COAGULÉ
<i>Brucella méli-</i> <i>tensis.</i>	Ne prend pas le Gram.	Trouble uni- forme. Pas de voile.	Colonies se- mi-transpa- rentes. Gris sale.	Développement minime. Pas de liquéfaction.	Pas de dévelop- pement appa- rent.	Pas de coagu- lation. Réac- tion alcali- ne.	Culture grêle. Strie grisâtre.
Diplocoque B	Ne prend pas le Gram.	Trouble uni- forme. Lé- ger voile de surface.	Colonies gri- sâtres trans- parentes.	Pousse bien. Pas de liquéfaca- tion.	Développement difficile. Gris jaunâtre.	Pas de coagu- lation. Réac- tion alcali- ne.	Culture abon- dante. Enduit grisâtre.
<i>Brucella abor-</i> <i>tus.</i>	Ne prend pas le Gram.	Trouble. Dé- pôt grisâ- tre.	Colonies gri- sâtres trans- parentes.	Pas de dévelop- pement.	Se développe. En- duit jaunâtre.	Pas de coagu- lation.	»

Ce microbe peut de saprophyte devenir pathogène; on le rencontre chez tous les animaux dans les voies digestives, la bouche, les intestins, le nez, le pharynx, sur la peau, dans le vagin. Devenu virulent il cause des affections du tube digestif et est susceptible d'envahir l'organisme et de déterminer des septicémies et des localisations à distance.

Or l'étude biologique des deux diplocoques que nous avons constamment rencontrés chez nos sujets nous permet de penser que nous devons avoir affaire, notamment pour le Diplocoque A, à un entérocoque modifié adapté à l'espèce bovine, ainsi que le laisseraient supposer les deux tableaux ci-dessous.

Quant à notre Diplocoque B, il semble que l'on puisse le classer dans le même groupe que les *Brucella méliensis* ou *abortus*, si l'on tient compte des caractères culturaux de ces microbes.

Nous sommes convaincus que si en général la vaginite granuleuse est une affection du coït, dans

CARACTERES DE CULTURES

	MICROBES		
	ENTÉROCOQUE (23)	DIPLO. A GRAMIEN	DIPLO. B AGRAMIEN
Lait	En général coagulé.	Non coagulé.	Non coagulé.
Gélose à l'urine.....	»	Colonies opaques luisantes arrondies.	Colonies transparentes arrondies.
Bouillon glucosé	Trouble intense puis éclaircissement. Dépôt en vrille par agitation.	Trouble léger, dépôt pulvérulent. Collerette adhérente au tube.	Trouble prononcé. Léger voile de surface. Peu de dépôt.
Gélatine à 25°.....	Petits points opaques arrondis non liquéfiée.	Stries grises opaques non liquéfiée.	Stries plus claires. Transparentes non liquéfiée.
Pomme de terre simple.	Culture manifeste.	Pousse mal. Enduit grisâtre léger.	Pousse mieux. Enduit gris jaunâtre.
Pomme de terre glycerinée	Culture manifeste.	Pousse bien. Culture humide.	Pousse bien. Culture jaunâtre.
Gélose à l'inuline.....	Cultive bien.	Culture abondante.	Culture abondante.
Bile simple	Culture abondante. Pas de lyse.	Pousse faiblement. Lyse.	Pousse faiblement. Lyse.
Bile glucosée peptonée.	Culture abondante. Pas de lyse.	Absence de gaz. Pousse faible. Pas de collerette.	Pousse faiblement. Lyse complète.
Bouillon sang lapin...	Pas d'hémolyse.	Pas d'hémolyse.	Pas d'hémolyse.
Sérum coagulé	Culture grêle. Petits points arrondis secs.	Cultures abondantes opaques.	Cultures abondantes transparentes.

(23) Besson. Technique Microbiologique, 7^e édition. Baillièrre et fils, éditeurs, Paris, p. 459 et 462.

POUVOIR FERMENTATIF

	MICROBES		
	ENTÉROCOQUE (23)	DIPLO. A GRAMIEN	DIPLO. B AGRAMIEN
Gélose glucosée	+	+	0
Gélose levulosée	+	+	0
Gélose galactosée	+	0	0
Gélose lactosée	+	0	0
Gélose maltosée	+	0	0
Gélose saccharosée	+	Début après 48 heures	0
Gélose mannitée —	+	0	0
Gélose dulcitée	+	0	0
Gélose glycérinée	+	0	

beaucoup de cas, notamment dans les cas d'avortement et chez les jeunes animaux qui n'ont pas été en contact avec aucune bête contaminée on doit la considérer comme une localisation à l'appareil génital d'une infection diplococcique d'origine intestinale.

C'est imbu de cette idée que nous avons dans notre modeste sphère lutté contre cette maladie qui rebute tant de praticiens et fait subir de si lourdes pertes pécuniaires à l'élevage français.

DIAGNOSTIC

La vaginite granuleuse présente parfois des symptômes si discrets qu'il y a lieu de faire, pour dépister la maladie un examen minutieux des premières voies génitales des animaux suspects.

Il ne faut pas se contenter d'examiner un seul animal mais tous les animaux de l'écurie; adultes et jeunes aussi bien ceux fécondés que ceux qui n'ont eu aucun rapport sexuel.

Si, sur certains il arrive quelquefois que les granulations soient peu visibles, au contraire et particulièrement chez les jeunes ces granulations sont nombreuses et d'une netteté frappante allant jusqu'à donner à toute la muqueuse vaginale un aspect mûriforme.

Chez le taureau, au début, la maladie à l'état aigu ne peut être diagnostiquée, ce n'est que plusieurs jours après l'apparition de cette affection, lors de la constatation de granulations sur la muqueuse pénienne que le diagnostic peut être posé.

Quelques affections, telles que le catarrhe simple, la vaginite exanthémateuse, la vaginite chronique et l'avortement épizootique peuvent prêter à confusion, il y a donc lieu d'en établir le diagnostic différentiel.

1° Vaginite aiguë simple. — La rougeur et la tuméfaction sont ici plus étendues et plus diffuses; le doute en tous les cas ne pourra exister qu'au début; les granulations du catarrhe nodulaire apparaissant vers une semaine environ.

2° Traumatisme. — Ce ne sont en général que des conséquences du part, d'explorations vaginales faites brutalement, un catéthérisme maladroitement pratiqué.

Les commémoratifs et l'absence de granulations suffiront pour faire éliminer la vaginite granuleuse.

3° Vaginite diphtérique. — Encore appelée gangreneuse ou croupale. Elle n'évolue en général qu'après le part dont elle est une conséquence.

Elle se caractérise par des pertes de substance et l'apparition consécutive de fausses membranes que l'on perçoit nettement à l'ouverture de la vulve.

De plus, l'écoulement vulvaire est de teinte grise ou gris verdâtre, parfois rougeâtre, sanieux, mais en aucun cas il n'est jaune. Jamais on ne voit de granulations.

Cette affection tend naturellement à la généralisation, en sorte qu'on peut voir à un certain moment des membranes diphtériques sur la totalité du vagin d'abord, puis sur le col de l'utérus.

Il convient de noter que si l'on essaie de détacher ces membranes, on provoque des hemorrhagies.

L'état général des malades, d'autre part, est altéré, ce qui est assez rare dans le catarrhe modulaire, et l'hyperthermie est fréquente.

4° Vaginite exanthémateuse. — Appelée aussi exanthème coïtal du bœuf. Pour nous, nous en faisons une vaginite granuleuse à microbes variés se surajoutant aux diplocoques habituels à virulence réduite.

Dans cette forme, il y a formations de vésicules, de la grosseur d'un chénevis ou d'un pois, qui deviennent purulentes, et éclatent; si les diplocoques sont assez virulents, les granulations apparaissent ensuite et persistent.

5° Vaginite chronique. — Celle-ci ne consiste qu'en un écoulement vulvaire muco-purulent, sans formation de granulations; ou du moins s'il s'en forme quelques-unes, elles sont en nombre infime et rouges. La flore microbienne du pus est très variée.

6° Avortement épizootique. — La différenciation des deux maladies est beaucoup plus difficile car les deux affections souvent coexistent. Dans l'avortement épizootique, les bêtes avortent assez régulièrement au début de la maladie vers le cinquième ou sixième mois en général.

Le veau vient généralement mort, ou meurt dans les premiers jours de sa naissance avec des beuglements continuels.

Les enveloppes sont gélatineuses infiltrées par un dépôt jaune sale, les cotylédons sont blanc jaunâtre, en outre les femelles atteintes sont facilement fécondées.

Le séro-diagnostic est le meilleur moyen de différenciation.

COMPLICATIONS

On considère comme complications de la vaginite granuleuse le résultat de la pénétration des microbes spécifiques dans les organes génitaux profonds des malades (matrice, trompes utérines et ovaires); nous y classerons aussi à notre point de vue, les accidents du côté des mamelles et ses rapports avec les infections des nouveaux-nés. Nous étudierons donc :

- 1° La stérilité;
 - 2° L'avortement ou l'accouchement prématuré;
 - 3° Mort-natalité et infections des nouveaux nés;
 - 4° Les mammites de parturition;
 - 5° La rétention placentaire,
- dans leurs rapports avec la vaginite granuleuse.

1° La Stérilité

Comme nous l'avons vu au chapitre Lésions, les auteurs ont des opinions divergentes quant à la pathogénie de cette infécondité.

L'hypothèse la plus généralement admise consiste à faire dépendre la stérilité de la propagation du catarrhe vaginal à la muqueuse utérine.

En l'absence même de toute altération anatomique des ovaires des cornes et du corps utérin, visible à l'œil nu, ces organes peuvent être envahis par les microbes déjà cités.

Les lésions de l'ovaire (ovarite, kyste, hypertrophie, persistance ou absence du corps jaune) se traduisent par les anomalies des chaleurs si souvent observées.

En outre les changements de la réaction chimique des liquides utérins, conséquence fatale de l'infection même discrète de la matrice, influencent très défavorablement la vitalité des spermatozoïdes et de l'ovule et peuvent tuer les cellules sexuelles avant ou après leur copulation.

Dans d'autres cas, au contraire, notamment au début, et

lorsque l'infection est localisée au vagin, la stérilité peut avoir une cause plus banale.

En effet, malgré leur évolution silencieuse, les lésions de la vaginite granuleuses sont toujours douloureuses, même dans la forme chronique. L'exploration des organes génitaux au spéculum ou à la main, le simple écartement des lèvres de la vulve, ou même l'introduction du doigt provoquent des mouvements de défense plus ou moins violents.

Cette hypersensibilité du vagin empêche l'accomplissement normal du coït, des contractions reflexes amènent l'occlusion absolue du col utérin; le sperme, au lieu d'être introduit directement dans l'utérus, est éjaculé dans le vagin, où il est rapidement détruit; parfois même, les efforts expulsifs intenses effectués par les bêtes saillies, amènent le rejet presque immédiat de la liqueur séminale à l'extérieur.

Enfin une autre cause fréquente de stérilité est la persistance du corps jaune de l'ovaire, ou la non formation de celui-ci, ainsi que la dégénérescence kystique des ovaires (ROGER et RICAUD) [28].

Nous avons examiné des centaines d'ovaires kystiques de diverses provenances; nous n'avons jamais trouvé de *kystes sans diplocoques*; et nous sommes persuadés que la dégénérescence kystique des ovaires chez la vache tout au moins est d'origine diplococcique.

2° Avortement

Si les rapports entre la vaginite granuleuse et la stérilité sont très discutés à l'heure actuelle; plus encore le sont ceux de la vaginite granuleuse et des avortements.

Au congrès de La Haye, NOWACK, ZWICK et STOCKMANN (24)

(28) ROGER et RICAUD. — La stérilité chez les vaches. *Revue Générale*, 15 septembre 1926, p. 487.

(24) Voir *Revue Générale de Médecine Vétérinaire*, 1909, t. II, p. 454.

s'élèvent contre la tendance générale à établir des relations de causalité entre la vaginite, la stérilité et l'avortement ; le plus souvent, disent-ils, ces derniers accidents doivent être attribués à l'infection clandestine par le bacille de BANG.

REISINGER (25) considère que l'avortement enzootique est toujours dû à la bactérie de BANG STRIBOLT.

SCHUMAN et HYEROMINI (26) trouvent constamment la bactérie de BANG dans l'organisme des femelles avortées.

Les observations faites par STAZZI (27) plaident dans le même sens. En Lombardie, la vaginite est très répandue, aussi bien dans la plaine que dans les régions montagneuses.

Or, dans ces dernières, les avortements sont rares et isolés, tandis que dans les vallées, au contraire, l'avortement sévit à l'état enzootique, frappant dans chaque étable un grand nombre de vaches à la fois.

Les recherches faites (résultat du séro diagnostic) montrent que dans la plaine on a affaire à l'avortement épizootique, les mêmes investigations faites sur les plateaux démontrent que dans cette région, l'infection par la bactérie de BANG n'existe pas ou ne se propage que très lentement.

S'il est certain que l'avortement épizootique est dû au bacille de BANG, nous n'en restons pas moins persuadés que la vaginite granuleuse peut à elle seule provoquer des avortements en série à allure épizootique (observations I, III, IV, V, VI).

Le diagnostic différentiel ne va pas, il faut bien l'avouer, sans de grosses difficultés.

a) *Examen de la mère.* — Les lésions dans l'avortement épizootique sont caractérisées en général par de l'endometrite et de la cotylédonite discrètes. Il semblerait donc au premier abord que l'existence de granulations vaginales permettrait

(25) Déjà cité.

(26) SCHUMAN, HYEROMINI. — *Archiv für Wissenschaft und prakt. Tierheilkunde*, mars 1914.

(27) STAZZI. — *La Clinique Vétérinaire*, 1912, p. 249.

de diagnostiquer avec certitude le catarrhe granuleux. Mais comme l'a démontré plus haut STAZZI, les deux affections peuvent coexister.

La recherche directe de la bactérie abortive et le séro-diagnostic peuvent seuls permettre d'arriver à des conclusions précises. Malheureusement ces moyens d'investigation ne sont pas pratiques en clientèle.

A notre avis, en restant dans le domaine de la clinique, on ne peut se baser que sur le fait de la non-transmissibilité de l'avortement épizootique par le taureau (SIMMES et MILLER) (29).

Si par hasard, un mâle vient à contracter la maladie, celle-ci s'atténue très vite et le mâle peut être utilisé pour la saillie peu de temps après un coït suspect (HADLEY et LOTHE) (3).

Le diagnostic différentiel tiendra aussi compte de cette constatation classique, que les avortements se reproduisent en série, dans les exploitations atteintes d'avortement épizootique.

Une bête malade avorte tous les ans, avec cette particularité que tous les ans la date de l'avortement retarde de un mois environ sur la date de l'avortement de l'année précédente.

Il en est ainsi jusqu'au moment où, sans raison apparente, la gestation arrive à son terme normal.

Dans la vaginite granuleuse, l'on ne voit que rarement ces avortements en série. De plus, une femelle avortera à une certaine époque de la maladie, non fixée, souvent très près du terme, quelques semaines ou quelques jours avant le neuvième mois le veau naît très souvent vivant.

Par la suite, si elle n'a pas de lésions ovariennes ou utérines graves, elle pourra parfaitement donner naissance à des veaux fort bien venus et qui naîtront à leur terme normal.

En tous les cas, on ne verra pas ces avortements cycliques en

(29) SIMMES et MILLER. — *Revue Générale de Médecine Vétérinaire* 1921, p. 272.

(30) HADLEY et LOTHE. — *An. in Bulletin de l'Institut Pasteur*, 1913, p. 127.

quelque sorte, se produisant avec un retard qui, pour le moins, est fort curieux.

b) *Examen du placenta.* — Les lésions cotylédonaires et placentaires peuvent, de leur côté, fournir des renseignements intéressants.

Les houppes placentaires ont un aspect jaunâtre lorsqu'elles sont malades en totalité, dans le cas d'avortement épizootique.

Quand elles ne sont qu'à demi-malades, elles présentent des zones infectées à teinte jaune sale, à côté de zones saines qui sont à teinte rouge-brun.

Le tissu sous-chorial est très épais ; il renferme une substance gélatineuse, fluide, où baignent des fausses membranes.

Dans la vaginite, il y a presque toujours rétention des enveloppes, notamment lorsqu'il y a accouchement prématuré, tandis que, dans le cas d'avortement épizootique, il y a rarement non-délivrance.

c) *Examen de l'avorton.* — En général, le fœtus arrive mort et est expulsé avec les enveloppes en un seul temps dans l'avortement épizootique. Si par hasard l'avortement a eu lieu après le sixième mois, le fœtus peut être vivant, mais ne vit que quelques heures, quelques jours tout au plus, au cours desquels il ne cesse de pousser des beuglements presque caractéristiques (ROBIN) (31).

Depuis quelque temps, plusieurs auteurs battent en brèche le dogme d'un avortement infectieux spécifique. WILLIAMS (32), notamment, écrit : « Il y a des signes encourageants que le dogme de « l'avortement contagieux » voit son prestige diminuer lentement, mais sûrement. »

Le dogme perd de son influence à cause de son incapacité à lutter contre les maladies génitales. Trente ans se sont écoulés

(31) Déjà cité.

(32) W. L. WILLIAMS. — Deux obstacles au progrès dans la lutte contre les maladies génitales. The North American Veterinarian. Août 1925.

depuis la découverte du *bacillus abortus* et les auteurs de la théorie de l'avortement contagieux (spécifique), virtuellement, ont lutté contre lui très activement. Des sérums, des bactéries mortes ou vivantes, des quarantaines, des synergines, de la poudre d'os, et une suite sans fin de panacées ont été employées. Le résultat négatif de cette activité est une quantité constamment décroissante de nouveaux-nés en bonne santé.

Cette lamentable faillite commence à engager certains à s'éloigner de ce dogme pour rechercher la vérité scientifique.

Les praticiens ne sont pas satisfaits des résultats obtenus chez leurs clients et les éleveurs sont découragés et prêts à se tourner dans n'importe quelle direction où ils ont l'espoir d'un secours compétent ».

G. MOUSSU (33) écrit : « Il convient d'ajouter qu'il n'existe pas une infection abortive unique, mais qu'il y a sûrement plusieurs infections à effets comparables. »

C'est aussi notre avis et vu les échecs répétés que la vaccination par cultures vivantes nous a procurés, nous avons abandonné ce mode de traitement.

Devant la présence constante de diplocoques chez nos avortées, nous nous sommes attachés à la lutte contre ces bactéries et dans nos essais de traitement nous avons eu 95 % de résultats positifs sans rechutes au bout de parfois trois ou quatre années de surveillance.

Sur près de deux cents bêtes avortées, traitées par nous, nous n'avons eu que deux sujets qui ont décidé deux fois.

3° Morti-natalité et infections des nouveau-nés

Tous les auteurs qui ont étudié la vaginite granuleuse et l'avortement épizootique sont unanimes à reconnaître que dans les étables atteintes de ces maladies, il existe une morta

(33) G. MOUSSU. — Sur l'avortement épizootique des vaches. Recueil de Médecine Vétérinaire, 15 juin 1924, p. 321.

lité anormale de nouveaux-nés et beaucoup de jeunes sont atteints de diarrhée blanche, de synovites articulaires et de pleuro pneumonies.

Dans les étables de notre clientèle, nous avons vu parfois (observations I, II, V, VI) que ces maladies des jeunes coexistaient en même temps que la vaginite chez les mères.

D'ailleurs, des examens microscopiques de sérosités articulaires, de suc de ganglions mésentériques et bronchiques nous ont toujours confirmé la présence de diplocoques dans toutes ces maladies, parfois à l'état de pureté, d'autres fois associés à d'autres microbes qui, pour nous, ne sont que des microbes de sortie.

Nous pensons que l'infection des nouveaux-nés peut se faire de trois façons :

- 1° Par contamination du cordon ombilical ;
- 2° Par le colostrum et le lait de la mère ;
- 3° Par infection *in utero*.

Nous nous basons pour cela sur les résultats obtenus par la vaccinothérapie spécifique à l'aide de nos diplocoques précédemment décrits.

Dans les infections d'origine ombilicale, la simple désinfection du cordon par la teinture d'iode ou l'éther iodoformé au dixième jointe à la ligature a suffi à faire disparaître la mortalité.

Dans d'autres étables, au contraire, le résultat a été négatif; nous avons dû vacciner la mère et le veau le jour même du vêlage ; tout en continuant le pansement ombilical, en laissant le veau à l'eau sucrée pendant 24 heures, temps nécessaire à notre point de vue pour obtenir un lait non contaminant.

Nous avons constaté, contrairement à ce que pense THEOBALD SMITH (34) que, parfois, le colostrum peut se trouver

(34) THEOBALD SMITH. — Importance du Colostrum dans la prévention des maladies des jeunes veaux. The Cornell Veterinarian (Avril 1925), p. 173.

contaminé, présenter des grumeaux contenant de grandes quantités de diplocoques.

Dans d'autres exploitations, n'ayant obtenu de résultats par les traitements précédents, nous avons traité les mères à partir du huitième mois par vaccin diplococcique en injection hypodermique, à raison d'un tube de vaccin par quinzaine, tout en continuant la vaccinothérapie du veau à la naissance et en pratiquant le pansement ombilical.

Nous avons réussi à obtenir des beaux bien vivants, normaux et très résistants ; il est à remarquer que les délivrances de ces vaches ainsi traitées furent très rapides.

4° Mammites de parturition

Souvent, à la suite d'avortement, de vèlage, mêmes normaux, ou de non-délivrance, il est fréquent de constater l'apparition dans les quelques jours qui suivent, d'inflammation d'un ou plusieurs quartiers de la mamelle et que l'on appelle mammite. Le lait sécrété par ces quartiers est jaune ou blanchâtre, floconneux ; l'examen microscopique dénote la présence de diplocoques, ainsi que nous l'avons maintes fois remarqué. Ces diplocoques sont identiques à ceux que nous avons isolés des lésions de bêtes atteintes de vaginite granuleuse ; notre opinion se trouve d'autant plus vraisemblable que 99 % des bêtes atteintes de mammites à la suite de parturition, ont guéri en moins de 48 heures après injection de notre vaccin diplococcique. En même temps que la vaginite s'atténuait dans les étables, les cas de mammites disparaissaient.

Ces mammites ont d'ailleurs été signalées par certains auteurs de différents pays.

JORIS (35), dans vingt-sept observations décrites en détail par l'auteur, a trouvé quatre fois des bacilles dont les pro-

(35) JORIS. — De la mastite par métastase pyémique chez les animaux domestiques. — *Journal de Médecine Vétérinaire*, 30 juin et 31 juillet 1903.

priétés sont voisines de celles des colibacilles, quatre fois le *Bacillus acidilactici* et trois fois un coccus.

DE BRUIN (36), dans une remarquable étude sur les mammites des vaches, remarque que « dans les mammites streptococciques, la virulence de ces microbes est faible en général ; l'inoculation dans le tissu sous-cutané ne produit qu'un accident local. Les accidents sont surtout marqués chez les vaches fraîches vèlées ; dans ce cas, le catarrhe purulent est plus abondant, la tuméfaction est plus marquée et l'hyperthermie plus intense que chez les bêtes atteintes vers la fin de la période de lactation ; chez celles-ci, on n'observe souvent qu'un trouble de la sécrétion.

D'une façon générale, il faut s'attendre à la perte du quartier atteint ; mais, comme ZSCHOKKE l'a déjà remarqué, les streptocoques longs produisent des lésions plus graves et plus persistantes que les formes courtes. »

GORINI (37) prétend que la flore microbienne de la mamelle peut être anormale en dehors de toute inflammation de la glande.

Cet anormalité peut être due soit à une quantité exceptionnelle de germe habituels, soit à la présence de microorganismes hétérogènes.

Pour que la quantité des germes augmente, il suffit d'une rétention du lait, qui peut être due à un refroidissement, à des troubles digestifs, etc...

Dans un autre article (38), il signale que dans la caillette des veaux on rencontre des cocci semblables à ceux de l'intestin, de la mamelle et du fromage. On pourrait les grouper, dit-il, dans une seule espèce hétérogène, avec des variétés

(36) DE BRUIN. — Les mammites des vaches. — Schweizer-Archiv für Tierheilkunde. Janvier-Février 1905, page 12.

(37) GORINI. — La microflore du lait dans ses rapports avec la traite. Conférence au II^e Congrès italien de Fromagerie. Le Lait, 1923.

(38) GORINI. — Sur les cocci mammaires et les cocci analogues. Le Lait, Février 1926, p. 81.

selon l'habitus (Mammo coccus, caseococcus, entérocooccus, gastrococcus).

Il semble que notre diplocoque A soit une variété à ajouter à celles ci-dessus énoncées et que, comme ces dernières, il ne serait, somme toute, qu'une variante de l'entérocoque de Thiercelin.

5° Rétention placentaire

Si l'on en croit HALLMAN (39), l'analyse histologique montre que, dans le développement du placenta fœtal, les villosités du chorion forment des bourgeons qui s'adossent au placenta maternel, puis s'y enfoncent en formant les cryptes placentaires.

Le développement des villosités choriales semble irriter la muqueuse utérine qui est érodée, mais pas toujours, par l'épithélium du bourgeon chorial.

La production des villosités du chorion est un phénomène continu et de nouveaux bourgeons se produisent pendant toute la grossesse, entraînant à toutes les périodes l'érosion de l'épithélium maternel.

Les nombreuses solutions de continuité de l'épithélium maternel favorisent l'invasion des tissus par les bactéries pathogènes présentes dans la cavité utéro-chorionique. Ce phénomène apparaît comme le plus important facteur de l'infection du placenta maternel. Il fait présager l'importance du rôle de la défense de celui-ci.

L'invasion du placenta maternel par les bactéries pathogènes provoque des accidents aigus ou chroniques ; ces accidents peuvent aboutir à la rétention des membranes fœtales. En ce cas, l'épaississement de la paroi des cryptes retient for-

(39) HALLMAN. — Sur l'origine et la signification de quelques lésions de l'utérus chez la Vache. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, Juin 1925, p. 324.

tement les villosités choriales et empêche leur relâchement au terme de la gestation.

Toutes ces conditions sont réalisées lors de vaginite contagieuse granuleuse, ce qui explique les cas très nombreux de rétention placentaire dans les exploitations atteintes par cette affection.

PRONOSTIC

Le pronostic est tout à fait différent suivant que l'on se place au point de vue médical ou au point de vue économique.

1° Médical

Au point de vue médical, il est en général bénin, très bénin parfois.

Mais il n'est pas moins certain, comme nous l'avons vu précédemment, que, quelquefois, sous l'influence de causes multiples et notamment d'une virulence très développée, cette affection en général bénigne peut revêtir un certain degré de gravité et, par ses complications, provoquer la mort par septicémie streptococcique.

2° Économique

Au point de vue économique, le pronostic est autrement grave, ainsi qu'en font foi presque toutes les relations des auteurs allemands et suisses.

Plus près de nous, en décembre 1923, CLETO DOMINICI (40) écrit que la vaginite contagieuse granuleuse est certainement la maladie qui, à l'heure actuelle, à part la fièvre aphteuse, occasionne les plus graves pertes à l'élevage.

VAGNARD-SATRE, Directeur des services vétérinaires de la Haute-Savoie, écrit en 1924, dans son rapport officiel au conseil général (41) que « plus que jamais la question est à l'ordre du jour et il importe que nos cultivateurs, nos éleveurs, soient renseignés d'une façon exacte à son endroit. »

Essayons de préciser en quoi consistent ces pertes :

L'avortement et la stérilité qui en sont parfois les conséquences fatales font perdre au propriétaire : des veaux d'abord,

(40) CLETO DOMINICI. — La Clinica Veterinaria. Décembre 1923.

(41) VAGNARD-SATRE. — Extrait du rapport au conseil général en 1924. (Haute-Savoie).

du lait ensuite et souvent il est obligé de vendre un animal auquel il tient beaucoup, à le livrer à un boucher qui, souvent, sait que la bête ne peut avoir d'autre destination, et le prix de vente est diminué d'une façon scandaleuse. C'est là un gros bénéfice... pour le boucher.

Si nous cherchons à calculer la perte subie par le propriétaire du fait de la vaginite granuleuse, nous arrivons aux conclusions suivantes :

Soit une vache de 3.500 francs, donnant 16 litres de lait. Cette bête atteinte de vaginite granuleuse est menée sept ou huit fois au taureau avant d'être fécondée ; pendant ce temps, le lait diminue et pourtant la vache mange. Est-il excessif d'estimer la perte à :

1.500 litres de lait à 1 franc 1.500 francs

1 veau de 40 kilos à 6 fr. 50 260 francs

Soit 1.760 francs

Que cet éleveur possède cinq à six vaches et c'est encore une moyenne admissible, s'il y en a trois qui demeurent vides, cela fait cinq mille francs de perte annuelle.

Autant dire que les bénéfices de l'exploitation du bétail sont réduits à néant. Et là ne se borne pas le préjudice causé par l'effet de la vaginite, ainsi que le fait remarquer CHARBONNIER (42).

La diminution des naissances n'entraîne-t-elle pas, *ipso facto*, l'augmentation du prix du lait, de la viande, ainsi que celui du bétail d'élevage, c'est-à-dire de la matière première en l'espèce ?

Enfin, n'y a-t-il pas lieu de faire entrer en ligne de compte ces autres dommages que sont le désarroi et le trouble apportés par le déficit des naissances, dans la sélection, l'amélioration d'une race et le découragement consécutif à ces pertes ?

(42) A.-C. CHARBONNIER. — La vaginite granuleuse contagieuse, p. 25. Thèse. Paris, 1925.

TRAITEMENT

La vaginite granuleuse est une des affections pour lesquelles le plus grand nombre de traitements ont été préconisés. Nous ne passerons pas en revue toutes les médications qui ont été employées, la liste en serait trop longue. Nous n'étudierons ici que celles dont nous nous sommes servis et qui, à notre avis, nous ont donné des résultats suffisamment efficaces.

1° Vaccinothérapie

En 1910, on découvrit à la fabrique d'Höchst un colibacille dont la virulence tout à fait spécifique différait totalement de toutes les autres espèces de *Coli*. Cette espèce était pathogène pour le bœuf et reproduisait expérimentalement les lésions nodulaires de la vaginite granuleuse. La culture de ce coli-bacille a permis de préparer un vaccin « Elytrosan A. Höchst », qu'on emploie en injection sous-cutanée ou mieux sous-muqueuse dans le vagin. L'injection s'accompagne d'une réaction inflammatoire très intense, suivie d'une guérison complète. Chez les femelles pleines, ce vaccin ne peut être employé qu'en injections hypodermiques, 60 à 80 cm³ en plusieurs injections (HOLTERBACH) (43) ; d'après BERGSCHICKER (44), l'action de ce vaccin n'est pas démontrée.

VAGNARD-SATRE a expérimenté le sérum antistreptococcique polyvalent en injections intraveineuses et sous-cutanées successives, à doses diverses, sans résultat ; seuls les badigeonnages de la muqueuse vaginale, après frottement, ont eu raison de la vaginite, mais ils demandent quatre ou cinq interventions pour chaque animal, et constituent de ce fait un procédé

(43) HOLTERBACH. — La vaginite granuleuse des bovidés. *Oesterreich. Wochenschrift für Tierheilkunde*, 21 Décembre 1911.

(44) BERGSCHICKER. — Critique du traitement de la vaginite granuleuse. *Berliner Tierärztliche Wochenschrift*, 18 Décembre 1913, p. 907.

trop onéreux et absorbant pour généralisation avec chances de succès (45).

Pour nos traitements, nous nous sommes fait préparer un vaccin à l'aide de nos diplocoques et titrant deux milliards de germes au centimètre cube ; nous avons employé en deux ans dans notre clientèle quinze cents ampoules de 5 cm³ destinées aux grands animaux et mille à douze cents ampoules de 2 cm³ chez les nouveaux-nés et jeunes animaux de huit jours à trois semaines.

2° Traitement chimique

Les traitements médicamenteux que nous avons employés comprennent :

1° Des comprimés = à base de Chloramine sodique pure (chloramine T), facilement solubles dans l'eau, surtout lorsque celle-ci est chaude et donnant une solution puissamment antiseptique dans laquelle tous les microbes ordinaires de l'eau sont presque instantanément tués ; il est donc inutile d'employer de l'eau bouillie dans la plupart des cas, ce qui facilite d'autant plus l'emploi de ce produit.

2° Une Pommade = composée d'antispasmodique (extrait mou de belladone), associé à l'eucalyptol et d'un composé iodé bismuthé (gallate de bismuth iodé), permettant à cette pommade d'agir dans l'épaisseur de la muqueuse.

3° De Bougies = à base de beurre de cacao et du composé iodo-bismuthé déjà cité. Ces bougies, en fondant sous l'action de la chaleur de l'animal, libèrent par bougie 6 centigrammes d'iode métal et dix centigrammes de bismuth métal qui, en se combinant aux liquides de l'organisme, deviennent éminemment absorbables et permettent une action antiseptique dans l'épaisseur de la muqueuse et des tissus sous-jacents.

Les modalités du traitement varient suivant que ce dernier est préventif ou curatif.

(45) VAGNARD-SATRE. — La vaginite contagieuse granuleuse des bovidés. *Le Lait*, Août-Septembre 1927, p. 697.

(a) **Traitement préventif**

Depuis quelque temps, beaucoup d'auteurs admettent que l'alimentation joue un rôle important dans la reproduction chez les animaux domestiques. Déjà HESS (46) avait remarqué que depuis la disparition de l'assolement triennal en Suisse, ainsi que l'emploi et même l'abus des drèches, cossettes de pommes et aliments concentrés coïncidaient avec l'augmentation de la stérilité de bêtes bovines.

Tout récemment MURPHEY, MC NUTT, ZUPP et AITKEN reconnaissent que la reproduction exige chez la femelle des organes normaux ayant achevé leur développement, une alimentation convenable, des conditions hygiéniques favorables et la fécondation par des mâles sains et vigoureux.

Un état optimum de nutrition est nécessaire : « Nous avons montré, disent-ils, que la fécondité des porcs est accrue par une ration bien composée dans la période qui précède l'accouplement.

BÉMIS a établi la nécessité de changer les aliments dans les effectifs stériles. ISAACSON, un vétérinaire norvégien, expert en alimentation, pense que les rations sont mieux composées en Europe qu'en Amérique et que notre alimentation avec des grains est insuffisante en sels inorganiques et en protéines. EVANS et BISHOP estiment que la qualité des protéines n'est pas moins essentielle que leur quantité et aussi que la déficience en sels influence l'ovulation ; que le manque de facteur (B) arrête la fonction ovarienne ». (47).

Personnellement, nous avons remarqué dans notre clientèle que chez les vaches dont la nourriture était défectueuse, et qui étaient atteintes de troubles intestinaux, la stérilité et les avortements étaient assez fréquents (observations I et II).

(46) Déjà cité.

(47) MURPHEY, MAC NUTT, ZUPP et AITKEN. — Nos connaissances actuelles sur l'ovulation chez les animaux domestiques. *Journal of the Ameri-*

De même, nous avons eu dans certaines exploitations des difficultés dans la fécondation des animaux, et dans l'élevage des jeunes par l'emploi abusif des tourteaux d'arachides, il a simplement suffi de supprimer l'emploi du tourteau d'arachide et de le remplacer par des quantités modérées de tourteau de lin pour que tout rentre dans l'ordre.

Chez les animaux à troubles intestinaux, à mauvais état général, nous avons eu d'excellents résultats avec la levure de bière associée à divers phosphates.

Nous savons, en effet, que les levures de bière possèdent un pouvoir phagocytaire, bactéricide et antitoxique indéniable ; de là leur emploi en médecine humaine, dans le diabète sucré, la furonculose et les infections bactériennes ; mais, outre ces propriétés, elles seraient utilisées aussi comme sources de vitamines, notamment la B et la D (48).

Nous avons employé la levure associée à divers phosphates, surtout comme suraliment.

Lorsque les années sont très pluvieuses, surtout le printemps, éviter aux vaches en état de gestation avancée de pâturer dans des prés inondés, envasés ou trop humides.

Lors de distribution de fourrages et grains, de betteraves, de pommes de terre cuites, etc..., choisir des aliments bien récoltés et de bonne qualité.

Si, comme nous le croyons, l'alimentation joue un certain rôle dans l'apparition de certains cas de vaginite, il n'en reste pas moins vrai que, dans la généralité, c'est surtout par le taureau et le contact de vaches infectées introduites dans une exploitation que cette maladie apparaît.

Il est donc tout indiqué d'exercer une surveillance très active et constante sur l'état sanitaire des taureaux et des vaches.

can Veterinary Medical Association. Juin 1925, p. 338.

(48) DORVAULT. — L'Officine, XVII^e édition, 1928. Vigot frères, Paris.

Le tenancier du taureau doit régulièrement inspecter le vagin des femelles qu'on amène à la saillie et refuser impitoyablement celles pour lesquelles il a le moindre doute.

Avant la saillie, enduire la muqueuse de l'antrè vulvaire avec la pommade. Vers la fin de la saillie, au moment où le taureau est prêt à quitter la vache, badigeonner rapidement avec la pommade le bas de la verge ou introduire une bougie dans le fourreau sitôt le coït terminé.

Les vaches, le jour même du vêlage, recevront une injection hypodermique de vaccin et seront désinfectées pendant dix à douze jours par injections vaginales et utérines de deux comprimés dissous dans deux litres d'eau tiède.

Désinfection complète des étables deux fois par an au printemps et à l'automne, au moment où l'on peut sortir les animaux très facilement.

Compléter par un blanchiment au lait de chaux des murs et parois.

(b) Traitement curatif

Le mode d'application varie avec les complications.

A. Etables à effectif atteint de stérilité

a) Vaches non fécondées.

<i>Première Catégorie</i> Vaches présentant des granulations <i>Pas de chaleurs</i>	Ovaires anormaux	Kystes	Eclatement si possible. Traiter quelque temps. Si pas de résultat, abattage après engraissement.
		Corps jaunes persistant	Enucléation si possible ou massage après réappari- tion chaleurs. Présenter mâle, puis traitement par bougies et vaccins si né- cessaire.
	Ovaires normaux	Pyométrite.	— En général, pas écono- mique de traiter.
		Pas de pyométrite	Doivent être traités pen- dans quelques mois, sur- tout si la mise-bas n'est pas très éloignée. Régime excitant. Massage des ovi- res. Poudre levurée, ainsi que traitement local par bougies et vaccins.
<i>Deuxième catégorie</i> Vaches présentant des granulations avec des chaleurs régulières	Vaginisme (se défendent du taureau)		Soigner ces vaches jus- qu'à cessation du vagi- nisme. Présenter au taureau après traitement.
	Pas de vaginisme acceptent le taureau	Granulations discrètes	Traiter et présenter au taureau à chaque période du rut.
		Granulations très développées	Traiter, laisser une pé- riode de chaleurs; ne les présenter au taureau que lorsque l'état de la mu- queuse vulvaire est amé- liorée.

Traitement local général. — Introduire dans le vagin une bougie vitofère tous les trois jours. Cesser le jour où doivent se produire les chaleurs. Si ces dernières ont lieu, faire une injection tiède alcaline (solution de 10 grammes de bicarbonate de soude pour un litre d'eau bouillie) une heure avant le coït ; ensuite, présenter la vache au taureau. Pour éviter la contamination par le mâle, introduire à partir du deuxième jour après la saillie une bougie tous les trois jours. Si la vache ne revient pas en rut, elle est probablement fécondée ; dans ce cas, opérer comme il est dit plus loin pour les vaches gravides.

Si, malgré le traitement local, une alimentation suffisante et alibile, la stérilité persiste, faire une injection sous-cutanée de cinq tubes de vaccin espacés de cinq à six jours, cesser tout traitement médicamenteux, présenter le jour des chaleurs la vache au taureau.

Il n'est pas rare qu'après le troisième vaccin, la vache se trouve fécondée.

b) *Vaches gravides.*

Dans les étables à vaginite granuleuse, examiner de temps en temps la vulve des animaux et introduire une bougie tous les quinze jours, jusqu'au moment du vélage. Si la vache secrète des liquides blanchâtres, purulents, faire une injection sous-cutanée de deux tubes de vaccin à six jours d'intervalle ; localement, introduire une bougie tous les trois jours jusqu'à cessation de l'écoulement ; ensuite, n'en employer que tous les huit, puis quinze jours.

En prenant la précaution de soulever la peau du garrot, ce qui provoque un fléchissement de la région lombaire, on facilite l'introduction de la bougie et on en évite le rejet.

Dans ces exploitations, toutes ces vaches seront, lors du vélage, traitées par vaccin et injections intra-utérines, comme il est indiqué au chapitre du traitement préventif, *c'est à cette période que le traitement de la vaginite est le plus efficace et qu'on peut en espérer la complète guérison.*

B. Etables atteintes d'avortement contagieux

a) Vaches avortées.

Souvent, l'avortement épizootique existe en même temps que la vaginite granuleuse, et l'on a essayé contre l'avortement épizootique le principe de l'immunité conférée à des vaches avortées ou vides par l'injection sous-cutanée de cultures vivantes faites deux mois au moins avant la saillie.

Cette idée, adoptée par la Commission anglaise, fut depuis abandonnée comme erronée même par ceux qui l'avaient émise.

En France, elle eut un sort plus heureux et fut le point de départ de la fabrication de vaccins commerciaux faits l'un avec des microbes vivants pour les vaches non pleines, et l'autre avec des microbes fortement atténués ou morts pour les vaches pleines.

Que ce dernier soit inoffensif, cela est vraisemblable, mais le moins qu'on puisse dire du premier, c'est qu'il a perdu sa base scientifique et qu'il n'a pas pu résister au contrôle de l'expérimentation d'après CUNY (49).

L'agent microbien, le bacille de Bang, ne présente qu'une faible résistance aux antiseptiques ; sa destruction est rapide et à la fin de l'écoulement vaginal, si les bêtes ont été désinfectées, elles peuvent être considérées comme guéries.

Les bactéries de la vaginite granuleuse sont autrement difficiles à combattre, parce que plus difficiles à détruire et, de plus, comme elles existent fréquemment associées avec le bacille de Bang, en les détruisant nous luttons *a fortiori* contre ce dernier.

Le jour de l'avortement, vaccination répétée tous les trois à cinq jours, suivant l'état génital ; désinfection journalière à

(49) CUNY. — Prophylaxie et traitement de l'avortement épizootique. — Le Lait, Février 1926, page 142.

l'aide de deux comprimés dissous dans deux litres d'eau tiède le matin ; le soir, introduction d'une bougie.

Avoir soin de pratiquer la délivrance manuelle s'il y a lieu entre le premier et le deuxième jour au plus tard qui suit le vélage.

Isoler autant que possible les bêtes avortées.

Désinfecter les locaux, litières, à chaque avortement.

b) *Vaches gravides.*

A partir du sixième mois de la gestation, pratiquer tous les quinze jours une injection de vaccin jusqu'au moment de l'accouchement ; entre temps et tous les quinze jours, introduire dans le vagin une bougie. En opérant ainsi, on peut limiter la série des avortements lors de vaginite granuleuse et peut-être aussi lors de la présence du bacille de Bang, en renforçant les forces de l'organisme.

En même temps, dix jours par mois, donner de la poudre levurée phosphatée.

C. Etables à morti-natalité et à infections du jeune âge **Traitement préventif**

Donner une bonne alimentation à la mère, pendant les derniers mois de la grossesse faire prendre dix jours par mois de la poudre levurée phosphatée. Veiller à ce qu'elle ne soit ni constipée, ni en diarrhée.

Le jour où la vache est à terme, pratiquer une injection hypodermique de vaccin ; le jour de l'accouchement, revacciner la mère.

Le jeune veau naissant sera reçu sur des linges propres ou tout au moins sur de la paille bien fraîche, puis enlevé immédiatement de l'étable et mis dans un endroit spécial ; il sera pratiqué une injection hypodermique d'une ampoule de deux centimètres cubes de vaccin sur une face de l'encolure. Son cordon ombilical sera désinfecté à l'éther iodoformé au dixième, ou à la glycérine iodée, et même à la teinture d'iode.

Dès la naissance, lui donner du lait de sa mère.

Traitement curatif

Variable selon les formes et localisations de l'infection.

a) *Forme intestinale.*

Appliquer le pansement ombilical immédiatement ; puis, tous les trois ou quatre jours, injections hypodermiques de vaccin ; généralement, trois à quatre ampoules suffisent. (Débuter par une demi-ampoule).

Donner comme boisson de l'eau de riz ou de l'eau de céréales.

Blé.....	}	1 cuillerée à soupe
Orge.....		
Avoine.....		
Eau		1 litre 200

Faire bouillir et laisser réduire de façon à obtenir un litre de décoction. Supprimer le lait pendant quelques jours, entre les tétés donner la potion suivante :

Extrait fluide salicaire	6 gr.
Extrait fluide aîrelles	4 gr.
Eau de laurier-cerise	3 gr.
Solution adrénaline à 1/1000 ^e	8 décigr.
Glycérine	10 gr.
Eau Q. S. pour.....	120 cc.

Trois à six cuillerées par jour, dans un peu de tilleul ou décoction de feuilles de menthe.

b) *Formes pulmonaires.*

Antisepsie minutieuse du cordon ombilical. Faire une injection hypodermique de 2 cm³ de vaccin tous les trois à cinq jours, suivant le cas (débuter par une demi-ampoule). Cataplâsme sinapisés sur les côtés de la poitrine.

Faire prendre de la potion suivante :

Gaiacol	1 gr.
Extrait mou Datura	0 gr. 60
Eau de laurier-cerise	6 gr.
Glycérine	20 gr.
Eau distillée Q. S. p.	120 cc.

Une ou deux cuillerées à soupe par jour dans du tilleul ou du lait.

Donner en même temps une fois par jour :

Levure de bière desséchée	2 gr.
Phosphate de soude	1 gr.
Phosphate de chaux	1 gr. 50
Carbonate de fer	2 centigr.

Pour maintenir les forces de l'animal et lutter contre les lésions d'ordre intestinal qui souvent sont au début des formes pulmonaires.

c) *Formes articulaires.*

Antisepsie minutieuse du cordon. Faire trois à cinq injections hypodermiques de vaccin sous la peau de l'encolure à trois ou cinq jours d'intervalle. (Débuter par une demi-ampoule).

Sur les articulations atteintes, frictions bi-quotidiennes avec le liniment suivant :

Salicylate de méthyle	20 gr.
Essence de térébenthine	9 gr.
Huile d'œillette Q. S. p.....	100 cc.

A l'intérieur, donner de la poudre levurée phosphatée ci-dessus.

c) *Omphalo-phlébites. — Septicémie.*

Le traitement curatif est, en général, très aléatoire, la marche de la maladie prenant parfois une allure foudroyante avec mort dans les vingt-quatre heures.

Dans les cas à allure lente, on peut essayer le traitement suivant :

Faire une désinfection minutieuse du cordon, de préférence avec des composés iodés. Pratiquer le premier jour une injection sous-cutanée de 10 cm³ de sérum antistreptococcique polyvalent de Le Clainche et Vallée et en même temps faire une injection hypodermique de vaccin ; répéter cette dernière tous les deux à trois jours, jusqu'à concurrence de quatre ampoules

au maximum. Si l'animal présente un abcès ou un phlegmon du nombril, traiter en conséquence par compresses chaudes, cataplasmes ou applications de pommade belladonnée iodurée. En même temps, donner pendant quatre à cinq jours la potion suivante :

Solution de formol à 40 %.....	2 gr. 5
Glycérine	30 gr.
Eau distillée Q. S. p.....	250 cc.

Une cuillerée à café par litre de lait absorbé ; avoir soin de bien agiter.

Si l'animal résiste à la maladie, lui donner pendant une quinzaine au moins de la poudre levurée phosphatée précédente.

D. Mammites de parturition

1° Mammites ante-partum.

Se produisant à toute époque de la lactation, mais surtout pendant la période qui s'étend entre le moment où la mamelle est tarie et le vélage.

Dès que l'on s'en aperçoit, faire une injection hypodermique de vaccin, que l'on répétera tous les deux à trois jours si c'est nécessaire.

Veiller à l'alimentation, qui sera très alibile ; suppression momentanée d'aliments concentrés.

Localement, lotions chaudes émollientes de la mamelle dans la journée, avec mulsions fréquentes du quartier malade ; pour la nuit, application de la pommade belladonnée iodurée suivante :

Extrait mou de belladone	120 gr.
Iodure de potassium	60 gr.
Lanoline	} <i>ââ</i> 500 gr.
Vaseline	

Parfois, ces mammites s'accompagnent de paraplégie ; dans ce cas, faire des applications chaudes de son mouillé ou mieux de balles de céréales mouillées mises dans un sac et appliquées sur la région lombaire ; en même temps, pratiquer une injection hypodermique journalière de :

Hexaméthylène tétramine	8 gr.
Sérum physiologique	20 cc.

Cesser ces injections dès que la bête se relève.

2° *Mammites post-partum.*

Se produisent très peu de temps après le vélage et s'accompagnent, parfois, de paraplégie et de troubles cérébraux pouvant simuler la fièvre vitulaire. Dans ces cas, la lésion locale et la température parfois élevée, 40°-41° et plus, lèvent le doute.

Pratiquer immédiatement une injection sous-cutanée de vaccin, qui sera répétée tous les trois jours jusqu'à guérison ; celle-ci sera d'autant plus rapide et complète qu'elle aura été faite le plus près possible du début de l'affection.

En même temps, faire prendre à l'animal dans un litre de décoction légère de graines de lin, dix grammes de solution formolée du commerce matin et soir pendant 2 à 3 jours.

Lorsqu'il y a paraplégie, remplacer la solution formolée précédente par des injections sous-cutanées d'hexaméthylène tétramine, que l'on cesse lorsque la bête est relevée.

Localement, fomentations chaudes. Mulsions journalières répétées et frictions de pommade belladonnée iodurée.

Contre l'affaiblissement consécutif et pour favoriser la descente du lait, faire prendre des solutions d'acide phosphorique et de sels de chaux.

E. Rétention placentaire

Pratiquer l'extraction manuelle entre la vingt-quatrième heure et la quarante-huitième heure après l'avortement ou le vélage, si cela est possible. Faire immédiatement une injection de vaccin, que l'on répétera tous les trois jours, jusqu'à guérison.

Faire matin et soir une injection utérine avec deux comprimés dissous dans deux litres d'eau tiède. Le soir, après l'injection, introduire dans la matrice une bougie jusqu'à guérison.

Pendant tout ce temps, faire prendre de la poudre levurée phosphatée et, si nécessaire, de l'acide phosphorique et des sels de chaux.

OBSERVATIONS

Nous aurions pu multiplier les observations cliniques concernant les cas de vaginite, avortements, etc...

Nous n'avons choisi ici que les cas concernant des effectifs assez nombreux et dont nous avons pu suivre de très près les conséquences et suites provoquées par la maladie dont il a été question précédemment pendant cinq à six ans.

Ceci nous a permis de constater qu'en moyenne, pour qu'une exploitation un peu importante se débarrasse complètement de cette affection ou de ses complications, il faut une désinfection rationnelle des organes génitaux pendant deux à trois vélages consécutifs.

OBSERVATION N° 1

M. LESCOT. — *Le Logis Saint-Bohaire.*

Année 1921.

Constitution de la vacherie, installée d'une façon rationnelle; abreuvoir individuel à l'écurie. Elevage à stabulation semi-permanent; le jour au pré; la nuit, les bêtes sont rentrées à l'étable. Total du cheptel à cette époque: 20 têtes (mères vaches et génisses) et un taureau.

Les vélages sont normaux, les veaux s'élèvent bien.

Année 1922.

Bons vélages, délivrances à peu près normales, pas de traitement; la nature fait pour le mieux.

Quelques cas de mortalité chez les veaux par diarrhée ou septicémie; mais ces derniers étant isolés, le propriétaire ne s'en inquiète pas (en tout, trois cas de mort).

Année 1923.

Les vélages se font à terme, les délivrances sont en général un peu tardives.

Mortalité anormale chez les nouveau-nés; 18 morts sur 20 naissances; deux malades ont pu être sauvés.

Les vaches sont difficiles à féconder; deux bêtes sont éliminées comme stériles.

Année 1924.

Beaucoup de vélages près du terme; délivrances tardives. Les veaux à la

naissance reçoivent pendant 8 à 10 jours un pansement ombilical à la teinture d'iode, avec ligature du cordon. Malgré ces précautions, beaucoup de veaux meurent dans la première quinzaine qui suit leur naissance.. Fait qui semble bizarre au premier abord, ce ne sont que des mâles; pas de mortalité chez les femelles.

L'explication peut en être donnée par la constatation que les veaux mâles urinent sur leur cordon ombilical et, par ce moyen, peuvent l'infecter; ce qui est d'autant plus probable, car les mortalités dont dues à des omphalophlébites ou des septicémies, rarement à de la diarrhée.

Dans les autopsies faites ultérieurement, nous avons rencontré des diplocoques dans des frottis du parenchyme rénal; il y a bactériurie et contamination de l'urine.

Presque toutes les bêtes présentent de la rétention placentaire, mais il n'est pas pratiqué de délivrance manuelle; les bêtes reçoivent pendant quelques jours des injections intra-utérines avec une solution de permanganate de potassium à 1 0/00.

Comme cela se produit souvent à la suite de non-délivrance, on note une douzaine de cas de mammites sur 30 vaches vélées.

En général, les bêtes ne sont pas en excellent état d'embonpoint, ne donnent pas de grandes quantités de lait.

Présentées au taureau, la plupart des vaches ont des saillies infructueuses, malgré tout, sur 30 vaches, une vingtaine deviennent gravides; dix autres restant infécondes, le propriétaire me fait appeler.

Lors de ma visite, je constatai l'existence des symptômes très nets de la vaginite granuleuse.

Le traitement par comprimés et bougies fut appliqué et huit vaches sur dix prirent le veau. Les deux vaches stériles furent abattues pour la boucherie; à leur autopsie, l'une présentait du catarrhe chronique de l'utérus, l'autre des kystes aux deux ovaires.

Année 1925.

Les vaches et génisses, au nombre de 45 environ, sont dans un excellent état d'embonpoint; la nourriture est meilleure et plus copieuse, l'état sanitaire s'en ressent.

Les vélages sont normaux, ainsi que les délivrances; il n'est pas pratiqué d'injections utérines.

Les vaches remplissent bien, donnent beaucoup de lait.

A signaler seulement deux cas de mortalité sur 25 à 30 veaux.

Année 1926. — L'effectif se monte cette année-là à 32 mères vaches toutes pleines et 15 génisses de 5 à 18 mois.

L'année fut excessivement pluvieuse, surtout le printemps, les bêtes ne purent être mises au pré qu'à la mi-juin, après que l'inondation fut à peu près disparue. A partir de cette époque les bêtes restèrent aux herbages nuit et jour.

Pendant trois à quatre semaines tout allait normalement, les bêtes prenaient de l'état.

Le vacher signala dans la première semaine de juillet que quelques génisses toussaient assez fortement. Le propriétaire, mettant cette cause sur la présence de brouillards nocturnes se décida à rentrer ses bêtes à l'étable pour la nuit.

Au bout de dix à quinze jours environ, toutes les génisses étaient atteintes d'une toux violente, sèche avec accès de suffocation.

M. Lescot inquiet, me fit appeler ; absent à cette époque, ce fut mon remplaçant qui vit le premier ces animaux ; une bête surtout attira son attention à tel point qu'il en conseilla l'abatage pour pouvoir en faire l'autopsie.

A l'ouverture des cavités splanchniques, pas de réactions inflammatoires appréciables des séreuses pleurales et péritonéales ; lésions assez visibles d'entérite surtout accentuée au feuillet et à tout l'intestin grêle ; constipation très prononcée.

Du côté de la poitrine, lésions nettes de bronchopneumonie, avec de nombreux foyers plus ou moins hépatisés. A l'incision présence de mucosités catarrhales louches analogues à du blanc d'œuf à demi cuit, pas de pus.

En attendant mon retour, un traitement à l'huile créosotée eucalyptolée en ingestion fut institué, ainsi qu'une purgation au sulfate de soude pour lutter contre la constipation.

A mon arrivée, quarante-huit heures après l'abatage de la génisse précédente et mis au courant de ce qui se passait dans l'exploitation de M. Lescot, je me rendis immédiatement à sa vacherie.

Les mères vaches, n'attirèrent pas notre attention ; quelques quintes de toux par-ci, par-là, mais au premier abord rien d'inquiétant ; d'ailleurs ces animaux paissent ensemble et n'ont aucun contact ni au pré, ni à l'étable avec les génisses.

Chez ces dernières, les symptômes sont autrement alarmants. Toutes sont atteintes au nombre de 14 têtes.

La température rectale varie de 39°8 à 41°9. Toutes sont constipées, les excréments sont coiffés, durs et de couleur foncée, chez certaines présence de mucosités analogues à des crachats.

En général, les boissons sont refusées, les bêtes ne mangeant qu'à l'herbage, ou le foin de luzerne qu'on leur donne à l'étable.

La toux est fréquente, sèche chez certaines, sonore et forte chez d'autres, suivie parfois d'expectoration.

Les plus malades sont au rassemble, les coudes écartés du corps, l'encolure allongée, la tête en extension ; le moindre déplacement provoque des quintes de toux.

A l'auscultation, présence de râles muqueux des deux côtés de la poitrine ; le cœur est tumultueux, les veines jugulaires sont plutôt tendues.

Devant nous, quelques bêtes présentant des frémissements de la queue et des émissions d'urine en jets saccadés ; nous examinons l'entrée vulvaire.

Nous ne fûmes qu'à moitié surpris de constater des lésions aiguës typiques de vaginite granuleuse, de date récente ; la muqueuse s'éliminait comme si

on y avait passé le fer rouge et des granulations rouges se montraient à cet endroit.

Par curiosité, nous fîmes trois lames avec le produit de grattage de granulations vulvaires, l'examen microscopique de ces préparations nous permit de constater la présence de nombreux diplocoques, surtout de la variété prenant le Gram.

Nous sommes absolument certain qu'aucuné de ces génisses ne présentait de symptômes de vaginite granuleuse avant cette maladie.

Le propriétaire nous les ayant fait visiter avant leur mise à l'herbage, le 19 juin.

L'étude des commémoratifs fournis par le propriétaire permet d'éclairer un peu la question, et émettre une hypothèse quant aux causes probables de cette affection.

Dans notre région de Loir-et-Cher, le printemps fut excessivement pluvieux, cette année 1926; tous les prés situés aux environs des moindres ruisseaux furent inondés, l'eau séjourna même assez longtemps et laissa en se retirant une couche assez épaisse de limon; l'herbe poussa haute et drue.

Les prés où furent conduites les génisses atteintes étaient justement traversés par une petite rivière qui les inonda complètement; dès que l'eau se fut retirée les bêtes se mirent à brouter l'herbe. Mais pour comble de malheur le soleil au lieu d'apparaître par intermittence, se mit à darder ses rayons les plus chauds, faisant bouillonner la vase restée dans les prairies, transformant ainsi le limon en un véritable bouillon de culture microbienne.

La nuit un épais brouillard couvrait la terre, enveloppant les bêtes au repos. Ces bêtes se mirent à tousser, ce qui est très probable; mais cela n'aurait eu aucune conséquence si par suite d'absorption d'herbe envasée surchauffée, les génisses n'avaient eu une crise d'infection intestinale. Par effraction de la muqueuse intestinale ces diplocoques passèrent dans la circulation sanguine, allèrent se localiser au point faible : les bronches, provoquant ainsi une sorte de bronchopneumo entérite infectieuse des fourrages; les reins arrêtant au moment de la filtration les bactéries circulant dans le sang; il y a eu bactériurie et vaginite consécutive au développement de ces microbes éliminés par l'urine et arrêtés dans les plis de la muqueuse de la région clitoridienne.

Devant le prix dérisoire offert par le boucher, le propriétaire préféra soigner ses bêtes.

Ces dernières furent divisées en deux lots, suivant la gravité de leur état; 10 bêtes présentant une température variant de 39°5 à 40°5 furent traitées par des purgatifs et ingestion d'un mélange de créosote et eucalyptol.

L'autre lot de 4 génisses très gravement atteintes à température variant de 41° à 41°9 suivirent le traitement précédent, mais en plus reçurent tous les trois jours jusqu'à concurrence de quatre injections hypodermiques un stock vaccin préparé avec nos deux souches de diplocoques précédemment décrits.

Dès la première injection, la température diminue aux environs de 40°, à la troisième injection la température était normale.

Les symptômes de toux et d'essoufflement durèrent encore un bon mois environ, puis disparurent définitivement.

Nous n'eûmes à déplorer aucun cas de mortalité. Chez les mères vaches, vu leur état, et le peu de gravité apparent de leurs signes cliniques, le propriétaire n'osa pas les traiter. Au bout de huit à dix jours tout rentra dans l'ordre; cependant les vaches gardèrent un poil piqué et un état général médiocre que n'arrivait pas à améliorer une bonne alimentation.

Tout semblait aller pour le mieux lorsque je fus appelé en octobre, c'est-à-dire deux mois plus tard pour des avortements se produisant en série.

A mon arrivée, 29 vaches ont avorté sur 32; le propriétaire me raconte que malgré l'introduction de bougies, les avortements continuent, sans qu'aucun signe nettement visible permette d'en prévoir le moment.

Il reste 3 vaches gravides, dont une présente un quartier atteint de mammites; j'en fais la remarque au propriétaire, qui me répond que cela se produit assez fréquemment lorsque l'on cesse de traire une vache pour la faire tarir.

Sur mes conseils, le propriétaire veut bien faire l'essai des vaccins diplococciques A et B. L'une est pleine de huit mois, les deux autres de sept mois; ces vaches reçoivent quatre ampoules de vaccin en injections sous-cutanées à cinq jours d'intervalle; à la deuxième injection la vache atteinte de mammites ne présente plus de lait caillé dans le quartier malade.

Sur les trois vaches vaccinées, une (celle à mammites) fait un accouchement prématuré de quatre à cinq jours: veau vivant, délivrance normale.

Les deux autres passent leur terme de huit et dix jours; font un accouchement et une délivrance normaux; les deux veaux sont vivants et bien constitués, mais de volume plutôt réduit.

Les 29 vaches qui ont avorté pleines de sept mois et huit mois en moyenne ont expulsé des fœtus morts, et ont eu des délivrances tardives.

Toutes les vaches ont été désinfectées rigoureusement pendant une quinzaine de jours avec des comprimés et des bougies.

Année 1927. — Pour des raisons diverses, surtout pour manque de lait et métrite, le propriétaire se débarrasse de 16 vaches. Les 16 autres restant dans l'exploitation sont toutes gravides et au mois de novembre 6 d'entre elles ont vêlé et délivré normalement. Pas de mammites.

OBSERVATION N° 2

M. BRUNEAU GOSSAUME, à Herbault.

L'exploitation comprend de vingt à trente vaches en moyenne.

Année 1920. — Quelques cas de mammites. Les vaches remplissent bien, délivrance normale. Quelques veaux à diarrhée, ou à arthrite mais pas en nombre suffisant pour nous mettre en éveil.

Année 1921. — Apparition de quelques cas de non délivrance, quelques cas isolés de mammites et de veaux à diarrhée, arthrite ou septicémie.

En général cas de peu de gravité.

Année 1922. — Toujours quelques cas de non délivrance, nécessitant l'intervention manuelle. Le propriétaire nous informe qu'en général ses vaches vêlent très près du terme et que le délivre met quelquefois vingt-quatre à quarante-huit heures avant de tomber. Nous lui conseillons une désinfection des organes génitaux profonds, avec la solution à 1 p. 1000 de permanganate de potasse.

Le tiers des vaches présente des lésions de mammites dans les quinze jours qui suivent le vêlage.

Année 1923. — Les deux tiers des vaches ont des délivrances anormales. Nous pratiquons la délivrance manuelle chez quatre vaches. Nous conseillons en même temps la désinfection des organes génitaux internes avec la solution de permanganate de potasse à 1 p. 1000.

Mais les injections intra-utérines ne sont pas faites régulièrement, le propriétaire restant imbu de l'idée que « les vaches vont se nettoyer d'elles-mêmes dans les neuf jours qui suivent le vêlage ».

Le résultat ne se fait pas attendre. Quelques vaches sont vendues à la boucherie comme atteintes de métrite.

15 vaches sur 30 composant cette année-là l'exploitation ne remplissent pas.

Le propriétaire, ignorant l'existence de la vaginite granuleuse, ne me fait prévenir que lorsque plusieurs bêtes ont été saillies cinq à six fois infructueusement.

Nous examinons toutes les vaches soi-disant stériles; nous les reconnaissons atteintes de vaginite granuleuse. Le restant du troupeau présente aussi des granulations caractéristiques.

Pour les vaches stériles, nous préconisons les lavages antiseptiques bi-journaliers avec permanganate de 1 à 2 p. 1000, borate de soude à 20 p. 1000, OxY cyanure de Hg à 0 gr. 5 p. 1000, etc.; et les introductions de bougies et ovules de différentes marques.

Après divers essais et tâtonnements nous nous sommes arrêtés au traitement par les produits déjà précédemment décrits et dont l'action thérapeutique est produite par l'action nettement microbicide et cicatrisante de l'oxygène, du chlore, de l'iode et du bismuth associés et combinés de telle façon que sous l'action de la chaleur et des liquides de l'organisme certains de ces corps sont libérés à l'état dit naissant.

Sur les 15 vaches infécondées, 12 purent être fécondées fructueusement.

Les 3 vaches stériles furent abattues pour la boucherie; toutes les trois présentaient des lésions d'endométrite, l'une d'elle avait de l'arthrite du grasset.

La moitié des veaux périrent cette année-là, beaucoup quarante-huit heures après leur naissance en présentant des inflammations du cordon ombilical, de la diarrhée blanc grisâtre, ou des symptômes de pneumonie.

Année 1924. — Cette année fut un désastre.

Sur 22 vaches composant l'étable, il y eut 15 avortements ou accouchements prématurés.

Tous les veaux vinrent ou morts ou chétifs; seuls quatre à cinq de ces derniers survécurent, mais ne firent pas de bons veaux de lait pour la boucherie.

Il y eut 12 retentions placentaires nécessitant la délivrance manuelle.

L'examen des délivres montra bien parfois des formes œdémateuses avec infiltrations gélatiniformes, mais nous ne vîmes jamais l'œxudat à coloration terre de Sienne, caractéristique de l'avortement épizootique.

Beaucoup d'extractions placentaires furent incomplètes par suite d'adhérences fibreuses cotylédonaires, vestige d'infection ancienne due à la vaginite.

Nous eûmes d'ailleurs l'occasion de le constater assez fréquemment dans d'autres étables infectées de notre région.

Plusieurs vaches présentèrent des arthrites infectieuses des jarrets ou du grasset et deux durent être abattues comme incurables; des examens microscopiques faits avec des frottis de synoviales pathologiques permirent de mettre nettement en évidence des diplocoques.

Quant au rendement en lait, d'après le propriétaire il ne fut que le tiers de ce qu'il aurait dû être normalement.

Toutes les bêtes de l'écurie furent désinfectées pendant au moins quinze jours et ne furent menées au taureau que deux à trois mois après le vélage.

Le sol de l'écurie en terre battue fut remplacé par du béton. Les murs, mangeoires, furent cimentés jusqu'à une hauteur de 1 m. 50.

Pour éviter les rechutes possibles, les vaches pleines reçurent deux fois par mois une bougie jusqu'au moment de la mise bas.

Il est à remarquer que cette année-là les vaches ayant subi une désinfection méticuleuse des organes génitaux sitôt l'accouchement terminé, ces animaux se trouvèrent gravides après une ou deux saillies en moyenne.

Année 1925. — Les vaches, contrairement à ce qui avait lieu les années précédentes, sont en bon état d'entretien, poil luisant, exemptes de maladies eczémateuses.

Les vélages sont normaux, aucun cas de non délivrance; cependant, par mesure préventive, les injections utérines sont pratiquées pendant huit jours après l'accouchement. Les veaux naissent facilement, les femelles ne présentèrent aucun symptôme de maladie jusqu'au moment où elles furent vendues pour la boucherie, vers huit à dix semaines environ.

Mais les veaux mâles périrent presque tous. Dès que nous eûmes en notre possession un vaccin composé de Diplocoques A et B tués par la chaleur, nous vaccinons tous les veaux le jour même de leur naissance et nous pûmes ainsi préserver les deux tiers des produits.

Année 1926. — Tout va bien. Devant les bons résultats obtenus, le propriétaire désinfecte systématiquement ses vaches pendant les huit jours qui suivent le vélage. Les veaux sont vaccinés dès leur naissance et croissent admirablement; pas de mortalité.

Année 1927-Année 1928. — Tout va bien en fin d'année 1927. Début de

1928, 6 avortements se produisent; ces vaches ne veulent pas devenir gravides. Une d'entre elles est vendue pour la boucherie et reconnue atteinte de tuberculose pulmonaire. L'effectif est passé à la tuberculine. Sur 32 bêtes tuberculineuses, il y eut sept réactions positives, parmi lesquelles 5 vaches avortées et le taureau.

OBSERVATION N° 3

M. BLAY-THUAULT, La Chapelle-Vendômoise.

Année 1925. — Etable contenant 14 vaches pleines, ayant eu assez de difficultés à devenir gravides, vèlent près du terme, délivrance tardive.

Année 1926. — Le propriétaire me fait prévenir d'avoir à visiter son étable où des avortements en série se produisent. Lors de ma visite, 6 vaches ont avorté pleines de six à neuf mois; à l'examen des organes génitaux, lésions de vaginité; les avortées sont traitées par injection avec les comprimés et par introduction de bougies.

Les vaches pleines sont traitées par des bougies introduites dans le vagin tous les huit à quinze jours selon l'état de la muqueuse vulvaire jusqu'au moment de la mise bas.

Année 1927. — Quatre avortements se produisent au début de l'année avec rejet d'avortons âgés de six à huit mois, chez des vaches pleines de l'année dernière au moment de notre visite.

Les anciennes avortées de 1926 ont bien rempli et vèlent normalement, passant le terme de plusieurs jours. Les délivrances sont rapides et normales.

Le propriétaire possède un taureau qui ne sert que ses vaches, il n'y a donc pas eu de contamination par vaches étrangères.

Année 1928. — Vélages et délivrances normaux.

Les veaux sont sains et vigoureux. Les bêtes sont désinfectées pendant les huit jours qui suivent l'accouchement.

OBSERVATION N° 4

M. JOLY-FESNEAU, à Villescron.

Année 1924. — 8 vaches pleines composent l'exploitation non achetées dans le commerce. Les jeunes exploitants sont mariés depuis peu et comme apport chacun eut comme partie de dot 4 vaches élevées dans les exploitations paternelles.

Les 8 bêtes avortent pleines de sept mois à sept mois et demi. Je ne suis appelé pour visiter les animaux qu'au troisième avortement; toutes les vaches présentent des granulations vulvaires.

Il n'existe pas dans la région d'avortement épizootique.

Les vaches sont désinfectées par comprimés et ovules, jusqu'à cessation de tout écoulement et disparition des granulations.

Présentées au taureau, les vaches deviennent gravides à la première saillie.

Année 1925. — Vélages et délivrances normaux. Veaux sains et forts de constitution. Pour mesure de précautions, les vaches sont désinfectées par injections utérines de solutions de comprimés. Les bêtes sont fécondées aux premières saillies.

Année 1926-Année 1927. — Tout va pour le mieux, aucun traitement préventif n'est pratiqué ; les bêtes ne présentent aucun signe suspect de vaginite.

Conclusion. — Les 8 vaches venant en 1924 de deux exploitations différentes ont apporté deux souches de virus différentes qui par la promiscuité de l'étable, ont probablement provoqué un réveil de l'éruption inflammatoire, et par extension à l'utérus a déterminé ces avortements à allure épi-zootique.

OBSERVATION N° 5

M. LESOURD JOUANNEAU, à Villiers-d'Averdon.

Année 1924. — Nous sommes appelés en juin de cette année par le propriétaire afin de visiter son étable dont la plupart des vaches ne veulent pas remplir.

L'effectif comprend 18 bêtes à cornes dont le poids vif varie de 600 à 700 kilos et au-dessus.

Sur ces 18 bêtes, 3 seulement sont gravides, le reste de l'effectif est vide malgré de nombreuses saillies (6 à 10 en moyenne). L'examen des organes génitaux permet de constater les granulations typiques de la vaginite granuleuse. Les vaches stériles ont les chaleurs régulières toutes les 3 semaines.

Nous appliquons le traitement par les comprimés et les bougies.

Sur les 15 vaches traitées, 10 deviennent gravides après 1 à 3 mois de traitement, 5 restent stériles et sont vides au 31 décembre.

Année 1925. — Au 1^{er} janvier il reste toujours 5 vaches non gravides. Le propriétaire tient énormément à ses bêtes dont il veut conserver la souche et me donne carte blanche pour essayer tout traitement que je jugerai nécessaire.

En collaboration avec MM. COURSAGET, pharmacien, ex-interne des hôpitaux, et RIVIÈRE, pharmacien bactériologue des hôpitaux de Blois, nous préparons un vaccin à base de diplocoques isolés d'une bête de l'exploitation atteinte de vaginite.

En possession d'un nombre suffisant d'ampoules de vaccin, nous injectons les 5 vaches, dont le tissu sous-cutané périvulvaire, une ampoule de vaccin tous les cinq jours jusqu'à concurrence de cinq ampoules. Entre temps les vaches venant en rut étaient présentées au taureau et saillies.

Les 5 vaches, qui jusqu'ici étaient restées stériles, deviennent toutes gravides après la première ou la deuxième saillie.

Les 18 vaches vèlèrent normalement dans le courant de l'année et subirent une désinfection des organes génitaux pendant une quinzaine de jours après l'accouchement.

Malgré ces précautions 5 vaches restaient vides après 5 ou 6 saillies, or ces vaches avaient été simplement désinfectées avec la solution de permanganate de potasse à un gramme par litre d'eau bouillie. Lors du vélage le manque de comprimés nous avait obligé d'employer la solution ci-dessus.

Ces 5 vaches furent traitées comme les précédentes par 5 ampoules de vaccin à 5 jours d'intervalle et devinrent toutes gravides, sauf une qui fut abattue pour la boucherie, à l'autopsie cette bête présentait une dégénérescence kystique des ovaires. L'examen microscopiques du produit de grattage des parois kystiques nous permit de constater l'existence de diplocoques des deux variétés.

Année 1926. — Vélages normaux, délivrances faciles. Les veaux sont chétifs, quelques-uns sont atteints de diarrhée blanche grisâtre, d'autres présentent des lésions articulaires ou pulmonaires, et furent traitées en conséquence par vaccin et traitement local approprié, aucun ne mourut; mais ils végétèrent et ne firent pas de beaux veaux de lait.

Les vaches bien désinfectées devinrent toutes gravides.

Année 1927. — Tout va bien, les vélages et les délivrances sont normaux. Malheureusement la désinfection des organes génitaux n'est pratiquée qu'imparfaitement; malgré tout les vaches sont toutes gravides.

Quelques cas de mammites peu graves.

Les veaux naissent vigoureux et sains et se développent admirablement.

Année 1928. — L'effectif est toujours le même. 18 bêtes; quelques vaches âgées ont été vendues et remplacées par de jeunes vaches prêtes à véler.

Trois bêtes font un accouchement prématuré; les veaux sont vivants, le vélage ne s'étant produit que cinq à dix jours avant le terme. Il y a rétention placentaire mais le propriétaire ne me prévient pas et se contente de pratiquer la désinfection utérine à l'aide des comprimés.

Les autres vaches vêlent et délivrent normalement. Pas de mammite.

Les veaux sont sains et vigoureux.

Les vaches sont un à deux mois environ après le vélage présentées au taureau et sont gravides à la première ou à la deuxième saillie, sauf quatre qui après plus de cinq à six saillies et traitées en conséquence ne prennent pas le veau.

Le traitement par vaccinothérapie est pratiqué, aucun résultat positif malgré 3 à 4 saillies.

Le propriétaire me fait appeler. Je pratique un examen immédiat des ovaires, chez trois je trouve un corps jaune, sur l'un des ovaires, je pratique l'énucléation séance tenante.

La quatrième vache présente une dégénérescence kystique des deux ovaires, je puis pratiquer l'éclatement du kyste de l'ovaire droit; mais il est impossible d'obtenir un résultat sur l'ovaire gauche.

Les vaches sont présentées au taureau trois fois à trois chaleurs consécutives; les saillies sont infructueuses, les vaches restent stériles.

Un traitement vaccinothérapique est pratiqué, à la deuxième saillie trois

reste stérile. A contre cœur cependant le propriétaire décide de l'envoyer à l'abattoir la vache n'ayant plus de lait et étant en état suffisant d'embon-point.

OBSERVATION N° 6

Mme Vve REDOUIN, Ferme de Vilaine-à-Fossé.

Année 1924-Année 1925. — La vaginite existe dans l'exploitation. Les vaches ne deviennent gravides qu'après 5 à 6 saillies, quelques-unes sont vendues à la boucherie comme taurelières.

La propriétaire ne croit pas à l'existence de cette affection et se refuse à tout traitement préventif lors du vélage. Elle se contente de traiter simplement les vaches qui ne sont pas pleines après 4 ou 5 saillies. Presque tous les veaux de l'exploitation sont chétifs, malingres et atteints soit de diarrhée, soit d'arthrite, soit d'affection du cordon ombilical. Beaucoup meurent.

Année 1926. — Sur 23 bêtes composant l'effectif, il se produit 23 avortements ou accouchements prématurés et 23 cas de non délivrance. Tous les veaux sauf 4 meurent dans les 3 à 4 premiers jours de leur naissance.

La délivrance manuelle pratiquée dans les 48 heures de l'avortement est suivie immédiatement d'une injection de vaccin. Désinfection de l'appareil génital par comprimés et bougies.

3 vaches non délivrées meurent d'infection puerpérale, l'une 8 jours, l'autre 15 jours, la troisième 18 jours après l'avortement.

Plusieurs vaches présentent des cas de mammite qui disparaissent rapidement après une ou deux injections et traitement local approprié. Les vaches remplissent facilement, sauf quatre ou cinq qui ne deviennent gravides qu'après quatre à cinq saillies.

Année 1927. — Par peur de revoir ses vaches avorter une deuxième fois, Mme REDOUIN vend dix vaches pleines de huit mois à un marchand, qui lui en revend dix autres prêtes à véler. Ces dernières mises dans une autre étable n'ont aucun contact avec les 13 vaches restantes qui ont avorté en fin d'année 1926.

Les 23 vaches vêlent toutes à terme, donnent naissance à des veaux vigoureux et sains.

Les vaches sont pleines, seule la vache à dégénérescence kystique des ovaires

Les vaches vaccinées lors du vélage, sont désinfectées du côté des organes génitaux par comprimés et bougies.

Seules 3 vaches nouvellement achetées ont une rétention placentaire. La délivrance manuelle fut pratiquée dans les 48 heures.

Les vaches se trouvèrent fécondées à la première saillie et sont toutes mises ensemble dans la même étable.

Année 1928. — Tout va bien. Accouchement et délivrance normaux.

Les veaux sont beaux, profitent admirablement. Pas un cas de mammite.

CONCLUSIONS

De tout ce qui précède, il résulte que la vaginite granuleuse a donné lieu à diverses interprétations selon les auteurs.

A notre connaissance, l'étude bactériologique de cette affection n'a pas été reprise depuis les travaux d'Ostertag, malgré les divergences d'appréciation de différents auteurs.

Des prélèvements et examens microscopiques pratiqués sur les bêtes atteintes de cette maladie ainsi que l'examen des cultures microbiennes obtenues, il résulte que dans le Loir-et-Cher, et dans d'autres régions, la vaginite granuleuse est due à l'action microbienne de deux diplocoques dont l'un, le Diplocoque A à gram positif, est un enterocoque adapté à l'espèce bovine et l'autre, le Diplocoque B à gram négatif, serait apparenté au *Brucella Melitensis* ou au *Brucella abortus*.

Dans les lésions la symbiose est telle qu'au premier abord on puisse croire à une infection par un germe unique.

Les divers auteurs qui se sont occupés de l'étude de cette maladie ont des opinions différentes quant à sa gravité.

Pour les uns ce serait une affection bénigne sans importance.

Pour les autres, au contraire, la maladie serait très grave, provoquerait des pertes importantes au cheptel bovin de toutes les nations.

Pour nous, si l'on considère cette affection comme une maladie localisée essentiellement au vagin, il est certain que le pronostic en est bénin.

Mais à notre point de vue il en est autrement, l'interprétation ci-dessus est trop étroite. Nous pensons que la vaginite contagieuse à type granuleux doit être considérée comme « une infection diplo-entérococcémique du tractus génital et de ses annexes, d'origine exogène (coït, purin, litières infectées, etc.) ou endogène (infections intestinales à localisation génitale par la voie sanguine ou lymphatique). »

De plus nous avons presque toujours constaté des avortements infectieux, des mammites, de la non délivrance, de la mortalité anormale des nouveaux nés dans les étables atteintes

de cette affection et que le traitement par vaccinothérapie à l'aide de vaccins composés uniquement de Diplocoques isolés de bêtes atteintes de catarrhe génital infectieux complété par un traitement local approprié nous ont donné des résultats probants dans ces complications ainsi que pour l'éradication de la maladie dans les exploitations contaminées.

Vu : le Doyen,

H. ROGER.

Vu : le Président de la thèse,

A. LEMIERRE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLETY.

TABLE DES MATIERES

HISTORIQUE.	9
DÉFINITION.	10
BACTÉRIOLOGIE.	11
<i>Caractères cultureux</i>	14
Diplocoque A	14
Diplocoque B	15
<i>Calcul de l'acidité d'arrêt</i>	15
<i>Pouvoir fermentatif</i>	16
Diplocoque A	16
Diplocoque B	17
SYMPTOMATOLOGIE.	19
1° <i>Chez la vache</i>	19
a) <i>Etat aigu</i>	19
b) <i>Etat chronique</i>	21
2° <i>Chez le taureau</i>	21
LÉSIONS.	22
1° <i>Chez la vache</i>	22
a) <i>Vagin</i>	22
b) <i>Utérus</i>	24
c) <i>Ovaires</i>	24
2° <i>Chez le taureau</i>	25
3° <i>Chez le veau</i>	26
ANATOMIE PATHOLOGIQUE	27
ETIOLOGIE.	28
Modes de contagion :	
a) <i>Par le coït</i>	29
b) <i>Par souillures des organes génitaux externes</i>	30
DIAGNOSTIC.	35
COMPLICATIONS.	37
1° <i>Stérilité</i>	37
2° <i>Avortement</i>	38

3° Morti-natalité et infections des nouveaux nés.....	42
4° Mammites de parturition	44
5° Rétention placentaire	46
PRONOSTIC.	47
1° Médical.	47
2° Economique.	47
TRAITEMENT.	49
1° Vaccinothérapie.	49
2° Traitement chimique	50
A. <i>Traitement préventif</i>	51
B. <i>Traitement curatif</i>	54
a) Stérilité.	54
b) Avortements contagieux	56
c) Morti-natalité et infections du jeune âge.....	57
d) Mammites de parturition	60
e) Rétention placentaire	61
OBSERVATIONS.	62
CONCLUSIONS.	73



